

USER MANUAL

Bedienungsanleitung
Instrukcja obsługi
Návod k použití
Manuel d'utilisation
Istruzioni per l'uso Manual
de instrucciones Használati
útmutató Brugsanvisning
Käyttöohje
Gebruiksaanwijzing
Bruksanvisning Instruções
de utilização Používateľská
príručka Ръководство за
употреба Οδηγίες χρήσης
Upute za uporabu
Naudojimo instrukcija
Manual de utilizare
Navodila za uporabo

ELECTRIC CENTRIFUGE



DE	Produktname	Laborzentrifuge
EN	Product name	Electric centrifuge
PL	Nazwa produktu	Wirówka laboratoryjna
CZ	Název výrobku	Laboratorní odstředivka
FR	Nom du produit	Centrifugeuse électrique
IT	Nome del prodotto	Centrifuga elettrica
ES	Nombre del producto	Centrífuga eléctrica
HU	Termék neve	Laboratóriumi centrifugál
DA	Produktnavn	Elektrisk centrifuge
FI	Tuotteen nimi	Sähkökäyttöinen laboratoriokeskittäjä
NL	Productnaam	Elektrische laboratoriumcentrifuge
NO	Produktnavn	Elektrisk sentrifuge
SE	Produktnamn	Elektrisk centrifug
PT	Nome do produto	Centrífuga eléctrica
SK	Názov produktu	Laboratórna centrifuga
BG	Име на продукта	Лабораторна центрофуга
EL	Όνομα προϊόντος	Ηλεκτρική φυγόκεντρος
HR	Naziv proizvoda	Laboratorijska centrifuga
LT	Produktu pavadinimas	Laboratorinė centrifuga
RO	Numele produsului	Centrifugă electrică
SL	Ime izdelka	Laboratorijska centrifuga
DE Modell EN Product model PL Model produktu CZ Model výrobku FR Modèle IT Modello ES Modelo HU Modell DA Model FI Tuotteen malli NL Productmodel NO Produktmodell SE Produktmodell PT Modelo do produto SK Model BG Модел на продукт EL Μοντέλο προϊόντος HR Model proizvoda LT : Gaminio modelis RO : Model de produs SL : Model izdelka		SBS-LZ-1000SLS
DE Hersteller EN Manufacturer PL Producent CZ Výrobce FR Fabricant IT Produttore ES Fabricante HU Termelő DA Producent FI Valmistaja NL Producent NO Produsent SE Tillverkare PT Fabricante SK Výrobca BG Производител EL Κατασκευαστής HR Proizvođač LT Gamintojas RO Producător SL Proizvajalec		expondo Polska sp. z o.o. sp. k.
DE Anschrift des Herstellers EN Manufacturer Address PL Adres producenta CZ Adresa výrobce FR Adresse du fabricant IT Indirizzo del produttore ES Dirección del fabricante HU A gyártó címe DA Producentens adresse FI Valmistajan osoite NL Adres producent NO Produsentens adresse SE Tillverkarens adress PT Endereço do fabricante SK Adresa výrobcu BG Адрес на производителя EL : Διεύθυνση κατασκευαστή HR Adresa proizvođača LT Gamintojo adresas RO Adresa producătorului SL Naslov proizvajalca		ul. Nowy Kisielin – Innowacyjna 7, 66-002 Zielona Góra Poland, EU



Dieses Benutzerhandbuch wurde mithilfe einer maschinellen Übersetzung erstellt. Wir haben uns nach Kräften bemüht, die Genauigkeit der Übersetzung zu gewährleisten. Bitte beachten Sie jedoch, dass automatische Übersetzungen nicht perfekt sind und menschliche Übersetzer nicht ersetzen können. Die offizielle Version des Benutzerhandbuchs ist in Englisch. Etwaige Unterschiede zwischen der übersetzten Fassung und dem englischen Original sind rechtlich nicht bindend. Sollten Sie Fragen zur Richtigkeit der Übersetzung haben, beziehen Sie sich bitte auf die englische Version, die die offizielle Referenz ist. Weitere Sprachversionen sind auf Anfrage über info@expondo.com erhältlich.

Technische Daten

Beschreibung des Parameters	Wert der Parameter
Produktname	Laborzentrifuge
Modell	SBS-LZ-1000SLS
Nennspannung [V] / Frequenz [Hz]	230 / 50
Nennleistung [W]	100
Drehzahl [U/min]	4000
Drehzahlgenauigkeit [U/min]	±20
Maximales Fassungsvermögen [ml]	8x15
Maximale Relative Zentrifugalkraft (RCF) [g]	1880
Laufzeit [min]	0-99
Schutzart	I
Schutzart IP	IPX0
Abmessungen [Breite x Tiefe x Höhe; mm]	310 x 245 x 205
Gewicht [kg]	6,4

1. Allgemeine Beschreibung









Das Benutzerhandbuch soll Ihnen helfen, das Gerät sicher und störungsfrei zu benutzen. Das Produkt wurde nach strengen technischen Nutzungsbedingungen unter





Verwendung modernster Technologien und Komponenten entwickelt und hergestellt. Darüber hinaus gelten für die Herstellung strengste Qualitätsstandards.

**VERWENDEN SIE DAS GERÄT NUR, WENN SIE DIESE
BEDIENUNGSANLEITUNG SORGFÄLTIG GELESEN UND
VERSTANDEN HABEN.**

Um die Lebensdauer des Geräts zu verlängern und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, verwenden Sie es gemäß dieser Bedienungsanleitung und führen Sie regelmäßig Wartungsarbeiten durch. Die technischen Daten und Spezifikationen in diesem Benutzerhandbuch sind auf dem neuesten Stand. Der Hersteller behält sich das Recht vor, im Rahmen der Qualitätsverbesserung Änderungen vorzunehmen. Die Konzeption des Geräts minimiert das Risiko von Lärmemissionen. Hierfür wurden fortschrittlichste technische Entwicklung zur Lärminderung berücksichtigt.

Legende

	Das Produkt entspricht den einschlägigen Sicherheitsnormen.
	Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Gebrauchsanweisung.
	Das Produkt muss recycelt werden.
	WARNUNG! oder VORSICHT! oder ERINNERUNG! Gilt für die jeweilige Situation. (allgemeines Warnzeichen)
	Schutzbrille tragen.
	Es sind Schutzhandschuhe zu tragen.
	Schutzschürze tragen.
	ACHTUNG! Warnung vor Stromschlag!

	ACHTUNG! Rotierende Teile, Gefahr des Verfangens!
	ACHTUNG! Brandgefahr - brennbare Materialien!
	WARNUNG: Giftige Stoffe, Vergiftungsgefahr!
	Nur in Innenräumen verwenden.



HINWEIS!

Die Zeichnungen in diesem Handbuch dienen nur zur Veranschaulichung und können in einigen Details vom tatsächlichen Produkt abweichen.

2. Sicherheit bei der Verwendung



ACHTUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise und Anweisungen kann zu einem elektrischen Schlag, Brand und/oder schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

Die Begriffe "Gerät" oder "Produkt" werden in den Warnhinweisen und Anleitungen verwendet, um sich auf die *Laborzentrifuge* zu beziehen.

2.1. Elektrische Sicherheit

- a) Der Stecker muss in die Steckdose passen. Nehmen Sie am Stecker keinerlei Modifikationen vor. Die Verwendung von Originalsteckern und passenden Steckdosen verringert das Risiko eines Stromschlags.
- b) Vermeiden Sie das Berühren von geerdeten Elementen wie Rohren, Heizungen, Boilern und Kühlschränken. Es besteht ein erhöhtes Risiko eines elektrischen Schlages, wenn das geerdete Gerät Regen ausgesetzt ist, in direkten Kontakt mit einer nassen Oberfläche kommt oder in einer feuchten Umgebung betrieben wird. Wenn Wasser in das Gerät eindringt, erhöht sich das Risiko einer Beschädigung des Geräts und eines Stromschlags.
- c) Berühren Sie das Gerät niemals mit nassen oder feuchten Händen.

- d) Verwenden Sie das Kabel nur für den vorgesehenen Zweck. Verwenden Sie es niemals, um das Gerät zu tragen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel von Wärmequellen, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern. Beschädigte oder verhedderte Kabel erhöhen das Risiko eines Stromschlags.
- e) Wenn die Verwendung des Geräts in einer feuchten Umgebung nicht vermieden werden kann, sollte ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) verwendet werden. Die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters verringert das Risiko eines Stromschlags.
- f) Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn das Netzkabel beschädigt ist oder offensichtliche Anzeichen von Verschleiß aufweist. Ein beschädigtes Netzkabel sollte von einem qualifizierten Elektriker oder dem Kundendienst des Herstellers ausgetauscht werden.
- g) Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, tauchen Sie das Kabel, den Stecker oder das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten. Verwenden Sie das Gerät nicht auf nassen Oberflächen.
- h) ACHTUNG! LEBENSGEFAHR! Tauchen Sie das Gerät beim Reinigen niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- i) Verwenden Sie das Gerät nicht in sehr feuchter Umgebung oder in unmittelbarer Nähe von Wassertanks.
- j) Vermeiden Sie, dass das Gerät nass wird. Warnung vor Stromschlag!

2.2. Sicherheit am Arbeitsplatz

- a) Sorgen Sie dafür, dass der Arbeitsplatz sauber und gut beleuchtet ist. Ein unordentlicher oder schlecht beleuchteter Arbeitsplatz kann zu Unfällen führen. Versuchen Sie, vorausschauend zu denken, das Geschehen zu beobachten und den gesunden Menschenverstand einzusetzen, wenn Sie mit dem Gerät arbeiten.
- b) Wenn Sie einen Schaden oder eine Funktionsstörung feststellen, schalten Sie das Gerät sofort aus und verständigen Sie unverzüglich einen Vorgesetzten.
- c) Wenden Sie sich an den Kundendienst des Herstellers, wenn Sie Zweifel an der ordnungsgemäßen Funktion des Gerätes haben.
- d) Nur die Servicestelle des Herstellers darf das Gerät reparieren. Führen Sie keine eigenständigen Reparaturen durch!

- e) Im Falle eines Brandes ist dieser mit einem Pulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher (CO₂) zu löschen, der für die Verwendung an unter Spannung stehenden elektrischen Geräten vorgesehen ist.
- f) Kindern oder unbefugten Personen ist das Betreten eines Arbeitsplatzes untersagt. (Eine Ablenkung kann zum Verlust der Kontrolle über das Gerät führen).
- g) Kontrollieren Sie regelmäßig den Zustand der Sicherheitsschilder. Wenn die Schilder unleserlich sind, müssen sie ersetzt werden.
- h) Bitte bewahren Sie dieses Handbuch zum Nachschlagen auf. Geben Sie dieses Gerät an einen Dritten weiter, müssen Sie die Bedienungsanleitung mitgeben.
- i) Bewahren Sie das Verpackungsmaterial und kleine Montageteile an einem für Kinder unzugänglichen Ort auf.
- j) Halten Sie das Gerät von Kindern und Tieren fern.



Immer beachten! Schützen Sie bei der Benutzung des Geräts Kinder und andere Unbeteiligte.

2.3. Eigenschutz

- a) Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde oder krank sind oder unter dem Einfluss von Alkohol, Betäubungsmitteln oder Medikamenten stehen, die die Fähigkeit zur Bedienung des Geräts erheblich beeinträchtigen können.
- b) Das Gerät ist nicht dafür bestimmt, von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten geistigen und sensorischen Fähigkeiten oder von Personen mit mangelnder Erfahrung und/oder mangelndem Wissen bedient zu werden, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit zuständigen Person beaufsichtigt oder erhielten eine Einweisung in die Bedienung des Geräts.
- c) Das Gerät darf nur von Personen gehandhabt werden, die körperlich fit, für die Handhabung des Gerätes geeignet, entsprechend geschult, mit dieser Anleitung vertraut und im Rahmen des Arbeitsschutzes ausgebildet sind.
- d) Benutzen Sie bei der Arbeit mit dem Gerät Ihren gesunden Menschenverstand und bleiben Sie wachsam. Vorübergehender Konzentrationsverlust beim Umgang mit dem Gerät kann zu schweren Verletzungen führen.
- e) Benutzen Sie die für die Arbeit mit dem Gerät erforderliche persönliche Schutzausrüstung, wie in Abschnitt 1 (Legende) angegeben.

Die Verwendung von korrekter und zugelassener persönlicher Schutzausrüstung verringert das Verletzungsrisiko.

- f) Um ein versehentliches Einschalten des Geräts zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass der Ein-/Aus-Schalter in der Position OFF steht, bevor Sie das Gerät an eine Stromquelle anschließen.
- g) Tragen Sie keine lose Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fern. Lose Kleidung, Schmuck oder lange Haare können sich in beweglichen Teilen verfangen.
- h) Das Gerät ist kein Spielzeug. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- i) Stecken Sie nicht Ihre Hände oder andere Gegenstände in das Gerät, während es in Betrieb ist!

2.4. Sichere Verwendung des Geräts

- a) Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn der EIN/AUS-Schalter nicht richtig funktioniert (das Gerät lässt sich nicht ein- und ausschalten). Geräte, die sich nicht mit dem EIN/AUS-Schalter ein- und ausschalten lassen, sind gefährlich, dürfen nicht betrieben werden und müssen repariert werden.
- b) Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Einstellung, Reinigung und Wartung beginnen. Eine solche vorbeugende Maßnahme verringert das Risiko einer versehentlichen Aktivierung.
- c) Wenn Sie das Gerät nicht benutzen, bewahren Sie es an einem sicheren Ort auf, fern von Kindern und Personen, die mit dem Gerät nicht vertraut sind und die Bedienungsanleitung nicht gelesen haben. Das Gerät kann in den Händen von unerfahrenen Benutzern eine Gefahr darstellen.
- d) Halten Sie das Gerät in technisch einwandfreiem Zustand. Überprüfen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch auf allgemeine Schäden und insbesondere auf gerissene Teile oder Elemente sowie auf alle anderen Bedingungen, die den sicheren Betrieb des Geräts beeinträchtigen können. Wenn Sie einen Schaden feststellen, geben Sie das Gerät vor dem Gebrauch zur Reparatur.
- e) Bewahren Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- f) Die Reparatur oder Wartung des Geräts darf nur von qualifizierten Personen und unter Verwendung von Originalersatzteilen durchgeführt werden. Dies gewährleistet eine sichere Verwendung.

- g) Um die Unversehrtheit des Geräts zu gewährleisten, dürfen die werkseitig angebrachten Schutzvorrichtungen nicht entfernt und keine Schrauben gelöst werden.
- h) Vermeiden Sie Situationen, in denen das Gerät während des Gebrauchs aufgrund übermäßiger Belastung nicht mehr funktioniert. Dies kann zu einer Überhitzung der Antriebs Elemente und zur Beschädigung des Geräts führen.
- i) Berühren Sie keine Gelenkteile oder Zubehörteile, es sei denn, das Gerät ist von der Stromquelle getrennt.
- j) Bewegen, verstellen oder drehen Sie das Gerät während der Arbeit nicht.
- k) Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt, während es in Gebrauch ist.
- l) Reinigen Sie das Gerät regelmäßig, damit sich kein hartnäckiger Schmutz ansammeln kann.
- m) Das Gerät ist kein Spielzeug. Reinigung und Wartung dürfen von Kindern nicht ohne Aufsicht durch eine erwachsene Person durchgeführt werden.
- n) Es ist verboten, in die Bauweise des Geräts einzugreifen, um seine Parameter oder Konstruktion zu verändern.
- o) Halten Sie das Gerät von Feuer- und Wärmequellen fern.
- p) Überlasten Sie das Gerät nicht.
- q) Decken Sie die Lüftungsöffnungen nicht ab!
- r) Ein brennbares, explosives oder ätzendes Prüfmuster kann das Gerät beschädigen oder dessen Lebensdauer verkürzen. Schäden, die durch die oben genannten Prüflinge verursacht werden, sind nicht von der Garantie abgedeckt.
- s) Die maximale Rotordrehzahl darf nicht überschritten werden.
- t) Der Zustand des Rotors sollte regelmäßig überprüft werden (auf Risse, Korrosion, beschädigte Dichtungen, Kratzer usw.). Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn sich der Rotor nicht in einem guten technischen Zustand befindet.
- u) Öffnen Sie niemals den Gerätedeckel, während das Gerät in Betrieb ist! Der Deckel kann bei ausgeschaltetem Gerät und stillstehendem Rotor geöffnet werden.
- v) Eine ungleichmäßige Ausrichtung oder die Verwendung von beschädigten Reagenzgläsern kann zu starken Vibrationen führen und das Gerät beschädigen.



ACHTUNG! Obwohl das Gerät sicher konstruiert ist und Schutzvorrichtungen aufweist, inklusive zusätzlicher Elemente zum Schutz des Bedienenden, besteht bei der Verwendung des Geräts ein geringes Unfall- oder Verletzungsrisiko. Bleiben Sie wachsam und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie das Gerät benutzen.

3. Nutzungsbedingungen

Das Gerät dient der Aufteilung verschiedener Gemische, Suspensionen und Körperflüssigkeiten in Komponenten unterschiedlicher Dichte.

Das Produkt fällt nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte. Es ist kein Medizinprodukt und sollte nicht für medizinische Forschung und Tests in Krankenhäusern und anderen Gesundheitseinrichtungen verwendet werden.

Der Benutzer haftet für alle Schäden, die durch den unbeabsichtigten Gebrauch des Geräts entstehen.

3.1. Gerätebeschreibung

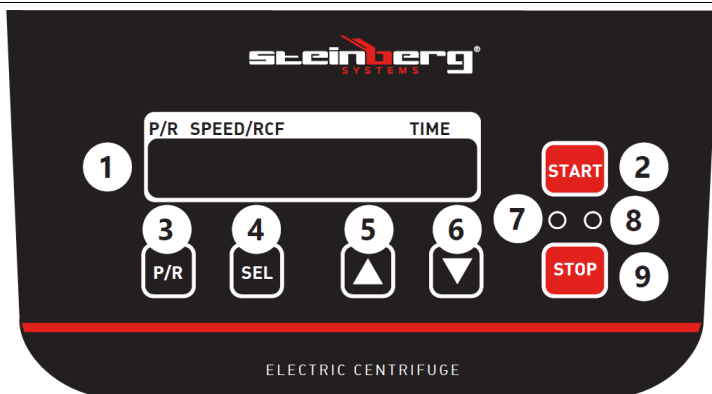
3.1.1 Produktübersicht



1. Deckel
2. Rotor
3. Standbeine
4. Steuerfeld

Bitte beachten Sie: Die EIN/AUS-Taste und die Netzbuchse befinden sich auf der Rückseite des Gerätegehäuses (in der Abbildung oben nicht dargestellt).

3.1.2 Beschreibung des Bedienfeldes



1. Display
2. START-Taste
3. Taste zur Programmwahl
4. Taste zur Auswahl der angezeigten Parameter (Timer, Drehzahl, maximale relative Zentrifugalkraft (RCF))
 5. Taste "Auf"
 6. Taste "Ab"
 7. LED für Gerätebetrieb
 8. Gerätestopp-LED
 9. STOP-Taste

3.2. Vorbereitung für den Gebrauch

3.2.1 Standort des Geräts

Die Umgebungstemperatur darf 45°C und die relative Luftfeuchtigkeit 85% nicht überschreiten. Verwenden Sie das Gerät nur in gut belüfteten Räumen. Versperren Sie nicht den Luftauslass des Geräts. Halten Sie das Gerät von allen heißen Oberflächen fern. Das Gerät sollte immer auf einem ebenen, stabilen, sauberen, feuerfesten und trockenen Untergrund stehen. Verwenden Sie es ausschließlich außerhalb der Reichweite von Kindern und Personen mit eingeschränkten geistigen und sensorischen Fähigkeiten. Das Ventil, mit dem die Druckluftzufuhr unterbrochen werden kann, sollte von dem Bereich, in dem das Gerät benutzt wird,

unmittelbar zugänglich sein. Vergewissern Sie sich, dass der Druck der Luft, die das Gerät versorgt, den empfohlenen Bereich nicht überschreitet!

3.2.2 Zusammenbau des Geräts

Stellen Sie das Gerät auf eine ebene, stabile Fläche, so dass alle vier Gummifüße fest auf dem Untergrund stehen.

Schließen Sie das Netzkabel an das Gerät und das andere Ende an eine 230-V-Wechselstromsteckdose an. Bitte beachten Sie: Die Steckdose muss geerdet sein. Hierdurch wird die Gefahr eines Stromschlags reduziert.

3.3. Verwendung des Geräts

1. Überprüfen Sie, ob sich die Mutter am Rotor nicht gelockert hat; falls ja, ziehen Sie sie fest.
2. Besorgen Sie sich die Reagenzgläser mit einem zentrifugierfähigen Präparat und stellen Sie sie so in das Gerät, dass sie die folgenden Voraussetzungen erfüllen:
 - Das Reagenzglas sollte zu maximal 75% seines Gesamtvolumens gefüllt sein.
 - Stellen Sie die Reagenzgläser symmetrisch in den Rotor.
 - Die mit der Probe gefüllten Röhrchen, die einander gegenüberliegen, müssen gleich schwer sein.
 - Überprüfen Sie stets den Zustand des verwendeten Reagenzglases. Setzen Sie keine rissigen oder verformten Reagenzgläser in das Gerät ein!
3. Schließen Sie den Gerätedeckel.
4. Schalten Sie das an das Stromnetz angeschlossene Gerät mit der ON/OFF-Taste auf der Rückseite des Geräts ein.
5. Stellen Sie die Geräteparameter ein.
 - **Einstellung der Geschwindigkeit**

Drücken und halten Sie die Taste (4) auf der Schalttafel, bis "A1 ✖ 3100" auf dem Display blinkt. Stellen Sie dann mit den Tasten "Auf" (5)/"Ab" (6) den gewünschten Geschwindigkeitswert ein. Die Höchstgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden.

Hinweis: Wenn die Dichte der zu zentrifugierenden Probe 1,2 g/ml übersteigt, muss der Wert für die maximale Drehzahl nach der folgenden Formel neu berechnet werden:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Wo:

- N - neue Höchstdrehzahl
- n- ursprüngliche Höchstdrehzahl
- S- Dichte der untersuchten Probe

- **Einstellung der Zeit**

Halten Sie die Taste (4) auf der Schalttafel gedrückt, bis "04:39" auf dem Display blinkt. Stellen Sie dann mit den Tasten "Up" (5)/"Down" (6) den gewünschten Zeitwert für den Gerätebetrieb ein.

- **Einstellung der Beschleunigungs- und Verzögerungswerte**

Halten Sie die Taste (4) auf der Schalttafel gedrückt, bis auf dem Display "2" blinkt. Verwenden Sie dann die Tasten "Auf" (5)/"Ab" (6), um den gewünschten Wert einzustellen.

Bitte beachten Sie: Das Gerät ist werksseitig auf den Wert "b5" "2" eingestellt. Der Benutzer muss diesen Parameter nicht selbst einstellen.

6. Um den Vorgang zu starten, drücken Sie die START-Taste (2), und die Power-LED (7) leuchtet grün. Auf dem Display wird der aktuelle Geschwindigkeitswert (der eingestellte Wert wird in ca. 1-2 Minuten erreicht) und die Countdown-Zeit bis zum Schleudern angezeigt.
7. Um das Gerät zu stoppen, drücken Sie die Taste STOP (9) oder warten Sie, bis der Timer auf den Wert 0 herunterzählt. Die LED (8) leuchtet dann rot. Das Gerät wird erst dann vollständig gestoppt, wenn der aktuelle Geschwindigkeitswert auf der Anzeige 0 ist.
8. Entfernen Sie die Reagenzgläser mit den zentrifugierten Proben.
9. Schalten Sie das Gerät mit der Taste On/Off aus. Auch nach dem Ausschalten steht das Gerät noch unter Spannung. Trennen Sie das Gerät von der Stromquelle, wenn Sie es nicht benutzen.

3.4. Reinigung und Wartung

3.4.1 Allgemeine Hinweise

- a) Ziehen Sie vor dem Reinigen des Geräts immer den Netzstecker.
- b) Verwenden Sie zur Reinigung der Oberfläche keine ätzenden Reinigungsmittel.
- c) Nach der Reinigung des Geräts sollten alle Teile vollständig getrocknet sein, bevor Sie es wieder benutzen.
- d) Bewahren Sie das Gerät an einem trockenen, kühlen Ort auf, der frei von Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung ist.
- e) Spritzen Sie das Gerät nicht mit einem Wasserstrahl ab. Tauchen Sie es nicht in Wasser ein.
- f) Achten Sie darauf, dass kein Wasser durch die Lüftungsöffnungen im Gehäuse des Geräts ins Innere gelangt.
- g) Reinigen Sie die Lüftungsschlitze mit einer Bürste und Druckluft.
- h) Das Gerät muss regelmäßig inspiziert werden, um seine technische Leistungsfähigkeit zu überprüfen und eventuelle Schäden festzustellen.
- i) Verwenden Sie zur Reinigung ein weiches, feuchtes Tuch.
- j) Verwenden Sie zur Reinigung keine scharfen und/oder metallischen Gegenstände (z. B. eine Drahtbürste oder einen Metallspatel), da diese das Oberflächenmaterial des Geräts beschädigen können.
- k) Reinigen Sie das Gerät nicht mit säurehaltigen Substanzen, Mitteln für medizinische Zwecke, Verdünnern, Benzin, Ölen oder anderen chemischen Substanzen, da dies das Gerät beschädigen kann.
- l) Wenn die Befürchtung besteht, dass das Gerät mit giftigen, pathogenen, radioaktiven Substanzen oder infektiösen, gesundheitsschädlichen Teströhrchen mit Blut verunreinigt ist, sterilisieren Sie das Gerät unverzüglich gemäß den geltenden Labormethoden.
- m) Der mittlere Teil des Rotors muss regelmäßig geschmiert werden.

3.4.2 Fehlerbehebung

Fehlercode	Bedeutung
E1	Der Deckel ist nicht richtig geschlossen
E2	Ausfall des Geräts
E3	Fehler bei der Einstellung der Parameter

DE

E5	Sendefehler
E6	Empfangsfehler
E7	ECC-Fehler
E8	Die Geschwindigkeitsgrenze ist überschritten



This User Manual has been translated using machine translation. We have made every effort to ensure the translation is accurate, but please note that automated translations are not perfect and are not meant to replace human translators. The official version of the User Manual is in English. Any differences between the translated version and the original English are not legally binding. If you have any questions about the accuracy of the translation, please refer to the English version, which is the official reference. More language versions are available upon request via info@expondo.com.

Technical data

Parameter description	Parameter value
Product name	Electric centrifuge
Model	SBS-LZ-1000SLS
Rated voltage [V \sim] / Frequency [Hz]	230 / 50
Rated power [W]	100
Rotation speed [rpm]	4000
Speed accuracy [rpm]	± 20
Maximum capacity [ml]	8x15
Maximum Relative Centrifugal Force (RCF) [g]	1880
Time range [min]	0-99
Protection class	I
Protection rating IP	IPX0
Dimensions [Width x Depth x Height; mm]	310 x 245 x 205
Weight [kg]	6.4








1. General description




The user manual is designed to assist in the safe and trouble-free use of the device. The product is designed and manufactured in accordance with strict technical guidelines, using state-of-the-art technologies and components. Additionally, it is produced in compliance with the most stringent quality standards.

**DO NOT USE THE DEVICE UNLESS YOU HAVE
THOROUGHLY READ AND UNDERSTOOD THIS USER
MANUAL.**

To increase the product life of the device and to ensure trouble-free operation, use it in accordance with this user manual and regularly perform maintenance tasks. The technical data and specifications in this user manual are up to date. The manufacturer reserves the right to make changes associated with quality improvement. The device is designed to reduce noise emission risks to a minimum, taking into account technological progress and noise reduction opportunities.

Legend

	The product satisfies the relevant safety standards.
	Read instructions before use.
	The product must be recycled.
	WARNING! or CAUTION! or REMEMBER! Applicable to the given situation. (general warning sign)
	Wear protective goggles.
	Wear protective gloves.
	Wear a protective apron.
	ATTENTION! Electric shock warning!
	ATTENTION! Rotating parts, entanglement hazard!

	ATTENTION! Fire hazard - flammable materials!
	WARNING! Toxic substances, danger of poisoning!
	Only use indoors.



PLEASE NOTE! Drawings in this manual are for illustration purposes only and in some details may differ from the actual product.

2. Usage safety



ATTENTION! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury or even death.

The terms “device” or “product” are used in the warnings and instructions to refer to < *ELECTRIC CENTRIFUGE* >.

2.1. Electrical safety

- a) The plug must fit the socket. Do not modify the plug in any way. Using original plugs and matching sockets reduces the risk of electric shock.
- b) Avoid touching earthed elements such as pipes, heaters, boilers and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if the earthed device is exposed to rain, comes into direct contact with a wet surface or is operating in a damp environment. Water getting into the device increases the risk of damage to the device and of electric shock.
- c) Do not touch the device with wet or damp hands.
- d) Use the cable only for its designated use. Never use it to carry the device or to pull the plug out of a socket. Keep the cable away from heat sources, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or tangled cables increase the risk of electric shock.

- e) If using the device in a damp environment cannot be avoided, a residual current device (RCD) should be applied. The use of an RCD reduces the risk of electric shock.
- f) Do not use the device if the power cord is damaged or shows obvious signs of wear. A damaged power cord should be replaced by a qualified electrician or the manufacturer's service centre.
- g) To avoid electric shock, do not immerse the cord, plug or device in water or other liquids. Do not use the device on wet surfaces.
- h) ATTENTION! DANGER TO LIFE! While cleaning, never immerse the device in water or other liquids.
- i) Do not use in very humid environments or in the direct vicinity of water tanks.
- j) Prevent the device from getting wet. Risk of electric shock!

2.2. Safety in the workplace

- a) Make sure the workplace is clean and well lit. A messy or poorly lit workplace may lead to accidents. Try to think ahead, observe what is going on and use common sense when working with the device.
- b) If you discover damage or irregular operation, immediately switch the device off and report it to a supervisor without delay.
- c) If there are any doubts as to the correct operation of the device, contact the manufacturer's support service.
- d) Only the manufacturer's service point may repair the device. Do not attempt any repairs independently!
- e) In case of fire, use a powder or carbon dioxide (CO₂) fire extinguisher (one intended for use on live electrical devices) to put it out.
- f) Children or unauthorised persons are forbidden to enter a work station. (A distraction may result in loss of control over the device).
- g) Regularly inspect the condition of the safety labels. If the labels are illegible, they must be replaced.
- h) Please keep this manual available for future reference. If this device is passed on to a third party, the manual must be passed on with it.

-
- i) Keep packaging elements and small assembly parts in a place not available to children.
 - j) Keep the device away from children and animals.



Remember! When using the device, protect children and other bystanders.

2.3. Personal safety

- a) Do not use the device when tired, ill or under the influence of alcohol, narcotics or medication which can significantly impair the ability to operate the device.
- b) The device is not designed to be handled by persons (including children) with limited mental and sensory functions or persons lacking relevant experience and/or knowledge unless they are supervised by a person responsible for their safety or they have received instruction on how to operate the device.
- c) The device can be handled only by physically fit persons who are capable of handling it, properly trained, familiar with this manual and trained within the scope of occupational health and safety.
- d) When working with the device, use common sense and stay alert. Temporary loss of concentration while using the device may lead to serious injuries.
- e) Use personal protective equipment as required for working with the device, specified in section 1 (Legend). The use of correct and approved personal protective equipment reduces the risk of injury.
- f) To prevent the device from accidentally switching on, make sure the switch is on the OFF position before connecting to a power source.
- g) Do not wear loose clothing or jewellery. Keep hair, clothes and gloves away from moving parts. Loose clothing, jewellery or long hair may get caught in moving parts.
- h) The device is not a toy. Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.
- i) Do not put your hands or other items inside the device while it is in use!

2.4. Safe device use

- a) Do not use the device if the ON/OFF switch does not function properly (does not switch the device on and off). Devices which cannot be switched on and off using the ON/OFF switch are hazardous, should not be operated and must be repaired.
- b) Disconnect the device from the power supply before commencement of adjustment, cleaning and maintenance. Such a preventive measure reduces the risk of accidental activation.
- c) When not in use, store in a safe place, away from children and people not familiar with the device who have not read the user manual. The device may pose a hazard in the hands of inexperienced users.
- d) Keep the device in perfect technical condition. Before each use check for general damage and especially check for cracked parts or elements and for any other conditions which may impact the safe operation of the device. If damage is discovered, hand over the device for repair before use.
- e) Keep the device out of the reach of children.
- f) Device repair or maintenance should be carried out by qualified persons, only using original spare parts. This will ensure safe use.
- g) To ensure the operational integrity of the device, do not remove factory-fitted guards and do not loosen any screws.
- h) Avoid situations where the device stops working during use due to excessive loading. This may result in overheating of the drive elements and damage to the device.
- i) Do not touch articulated parts or accessories unless the device has been disconnected from the power source.
- j) Do not move, adjust or rotate the device in the course of work.
- k) Do not leave this appliance unattended while it is in use.
- l) Clean the device regularly to prevent stubborn grime from accumulating.
- m) The device is not a toy. Cleaning and maintenance may not be carried out by children without supervision by an adult person.
- n) It is forbidden to interfere with the structure of the device in order to change its parameters or construction.
- o) Keep the device away from sources of fire and heat.

- p) Do not overload the device.
- q) Do not cover the ventilation openings!
- r) A flammable, explosive or corrosive test sample may damage or shorten the life of the device. Any damage caused by the above-mentioned type test samples are not covered by the warranty.
- s) The maximum rotor speed must not be exceeded.
- t) The condition of the rotor should be frequently checked (for cracks, corrosion, damaged seals, scratches, etc.). Do not use the device if the rotor is not in good technical condition.
- u) You must never open the device cover while it is working! The lid can be opened with the device switched off and the rotor at a standstill.
- v) Uneven alignment or use of damaged test tubes can cause severe vibrations and damage the device.



ATTENTION! Despite the safe design of the device and its protective features, and despite the use of additional elements protecting the operator, there is still a slight risk of accident or injury when using the device. Stay alert and use common sense when using the device.

3. Use guidelines

The device is used to divide various mixtures, suspensions and body fluids into components of different densities.

The product is outside of the scope of MDD 93/42/EEC Medical Devices regulations. It is not a medical device and should not be used for medical research and tests in hospitals and other health facilities.

The user is liable for any damage resulting from unintended use of the device.

3.1. Device description

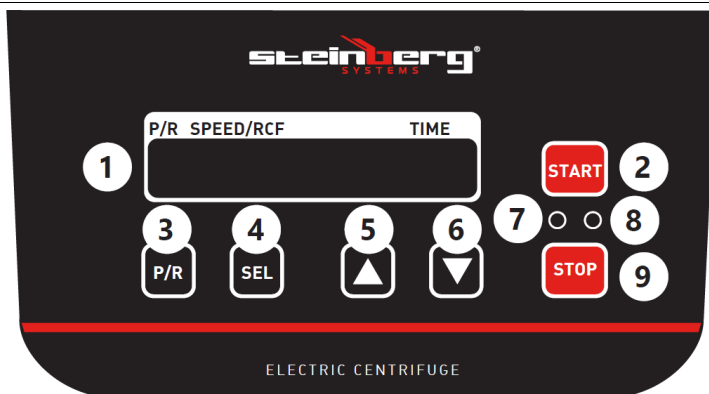
3.1.1 Product overview



1. Lid
2. Rotor
3. Feet
4. Control panel

Please note: The ON/OFF button and the power socket are located on the back of the device housing (not shown in the figure above).

3.1.2 Control panel description



1. Display
2. START button
3. Program selection button
4. Displayed parameter selection button (timer, rotational speed, maximum relative centrifugal force (RCF))
 5. "Up" button
 6. "Down" button
7. Device operation LED
8. Device stop LED
9. STOP button

3.2. Preparing for use

3.2.1 Appliance location

The ambient temperature must not exceed 45°C and the relative humidity should not exceed 85%. Only use the device in well-ventilated areas. Do not obstruct the air outlet of the device. Keep the device away from any hot surfaces. The device should always be used when positioned on an even, stable, clean, fireproof and dry surface, and be out of the reach of children and persons with limited mental and sensory functions. The valve that disables the compressed air supply should be immediately accessible from the area where the device is being used. Make sure

that the pressure of the air supplying the device does not exceed the recommended range!

3.2.2 Assembling the device

Place the device on a flat, stable surface so that all four rubber feet are firmly set on the surface.

Connect the power cord to the device and its other end to a 230V AC socket. Please note: The power socket must be grounded. This will reduce the risk of electric shock.

3.3. Device use

1. Check that the nut on the rotor has not loosened, if so, tighten it.
2. Get the test tubes with a preparation ready for centrifugation and place them in the device so that they meet the following premises:
 - The test tube should be filled to a maximum of 75% of its total volume.
 - Place the test tubes symmetrically in the rotor.
 - The sample-filled tubes placed opposite each other must be of equal weight.
 - Always verify the condition of the test tube used. Do not insert cracked or deformed test tubes in the device!
3. Close the device lid.
4. Switch the device connected to the power supply on, using the ON/OFF button at the back of the device.
5. Set the device parameters.
 - **Speed setting**

Press and hold the (4) button on the control panel until “A1 ✕ 3100” flashes on the display. Then, use the “Up” (5)/“Down” (6) buttons to set the preferred speed value. The maximum speed must not be exceeded.

Note: If the density of the sample intended for centrifugation exceeds 1.2 g/ml, the maximum speed value should be recalculated acc. to the formula below:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Where,

- N - new maximum rotation speed
- n- original maximum rotation speed
- S- density of the tested sample

- **Time setting**

Press and hold the (4) button on the control panel until “04:39” flashes on the display. Then, use the “Up” (5)/”Down” (6) buttons to set the preferred time value for the device operation.

- **Acceleration and deceleration values setting**

Press and hold the (4) button on the control panel until “2” flashes on the display. Then use the “Up” (5)/”Down” (6) buttons to set the preferred value.

Please note: The device is factory set to “b5” . There is no need for the user to set this parameter themselves.

6. To start the process, press the START button (2), and the power LED (7) lights up green. The display will show the current speed value (the set value will be reached in about 1-2 minutes), and the countdown time to the end of spinning.
7. To stop the device, press the STOP (9) button or wait until the timer counts down to the value 0. The LED (8) will turn red. The device will not be fully stopped until the actual speed value is 0 on the display.
8. Remove the test tubes with centrifuged samples.
9. Switch the device off using the On/Off button. Even after the device is turned off, it is still live. Disconnect the device from the power source when not in use.

3.4. Cleaning and maintenance

3.4.1 General instructions

- a) Always unplug the device before cleaning it.
- b) Use only non-corrosive cleaners to clean the surface.
- c) After cleaning the device, all parts should be dried completely before using it again.

-
- d) Store the unit in a dry, cool place, free from moisture and direct exposure to sunlight.
 - e) Do not spray the device with a water jet or submerge it in water.
 - f) Do not allow water to get inside the device through vents in the housing of the device.
 - g) Clean the vents with a brush and compressed air.
 - h) The device must be regularly inspected to check its technical efficiency and spot any damage.
 - i) Use a soft, damp cloth for cleaning.
 - j) Do not use sharp and/or metal objects for cleaning (e.g. a wire brush or a metal spatula) because they may damage the surface material of the appliance.
 - k) Do not clean the device with an acidic substance, agents of medical purposes, thinners, fuel, oils or other chemical substances because it may damage the device.
 - l) If there is the concern that the device is contaminated with toxic, pathogenic, radioactive substances or infectious test tubes with blood that are harmful to health promptly sterilize the equipment in accordance to valid laboratory methods.
 - m) Periodically lubricate the central part of the rotor.

3.4.2 Troubleshooting

Error code	Meaning
E1	The lid is not closed properly
E2	Device failure
E3	Parameter setting error
E5	Send error
E6	Reception error
E7	ECC error
E8	The speed limit is exceeded



Niniejsza instrukcja obsługi została przetłumaczona przy użyciu tłumaczenia maszynowego. Dołożyliśmy wszelkich starań, aby zapewnić dokładność tłumaczenia, ale należy pamiętać, że tłumaczenia automatyczne nie są doskonałe i nie zastępują tłumaczy. Oficjalna wersja instrukcji obsługi jest w języku angielskim. Wszelkie różnice między wersją przetłumaczoną a oryginalnym angielskim nie są prawnie wiążące. W przypadku pytań dotyczących dokładności tłumaczenia, należy zapoznać się z wersją angielską, która jest oficjalnym odniesieniem. Więcej wersji językowych jest dostępnych na życzenie za pośrednictwem info@expondo.com.

Dane techniczne

Opis parametru	Wartość parametru
Nazwa produktu	Wirówka laboratoryjna
Model	SBS-LZ-1000SLS
Napięcie znamionowe [V] / Częstotliwość [Hz]	230 / 50
Moc znamionowa [W]	100
Prędkość obrotowa [obr./min]	4000
Dokładność prędkości [obr./min]	±20
Maksymalna pojemność [ml]	8x15
Maksymalna względna siła odśrodkowa (RCF) [g]	1880
Zakres czasowy [min]	0-99
Klasa ochrony	I
Stopień ochrony IP	IPX0
Wymiary [Szerokość x Głębokość x Wysokość; mm]	310 x 245 x 205
Ciężar [kg]	6,4

1. Opis ogólny









Instrukcja obsługi ma pomóc w bezpiecznym i bezproblemowym korzystaniu z urządzenia. Produkt został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie ze ścisłymi





zasadami użytkowania technicznymi, przy użyciu najnowocześniejszych technologii i komponentów. Ponadto jest produkowany zgodnie z najbardziej rygorystycznymi normami jakości.

**NIE UŻYWAJ URZĄDZENIA, JEŚLI NIE PRZECZYTAŁEŚ
DOKŁADNIE I NIE ZROZUMIAŁEŚ TEJ INSTRUKCJI
OBSŁUGI.**

Aby wydłużyć żywotność urządzenia i zapewnić jego bezawaryjną pracę, należy używać go zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi i regularnie wykonywać prace konserwacyjne. Dane techniczne i specyfikacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi są aktualne. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian związanych z poprawą jakości. Urządzenie zostało zaprojektowane tak, aby zminimalizować ryzyko emisji hałasu, biorąc pod uwagę postęp technologiczny i możliwości redukcji hałasu.

Legenda

	Produkt spełnia odpowiednie normy bezpieczeństwa.
	Przed użyciem należy przeczytać instrukcję.
	Produkt należy poddać recyklingowi.
	OSTRZEŻENIE! lub UWAGA! lub PAMIĘTAJ! Dotyczy danej sytuacji. (ogólny znak ostrzegawczy)
	Założyć okulary ochronne.
	Stosować rękawice ochronne.
	Stosować fartuch ochronny.
	UWAGA! Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym!

	UWAGA! Części obrotowe, niebezpieczeństwo zaplątania!
	UWAGA! Zagrożenie pożarowe - materiały łatwopalne!
	OSTRZEŻENIE: Substancje toksyczne, niebezpieczeństwo zatrucia!
	Stosować wyłącznie w pomieszczeniach.



PAMIĘTAJ!

Rysunki w niniejszej instrukcji służą wyłącznie celom ilustracyjnym i w niektórych szczegółach mogą różnić się od rzeczywistego produktu.

2. Bezpieczeństwo użytkowania



UWAGA! Przeczytać wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa oraz wszystkie instrukcje. Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i instrukcji może skutkować porażeniem prądem, pożarem i/lub poważnymi obrażeniami, a nawet śmiercią.

Terminy „urządzenie” lub „produkt” używane w ostrzeżeniach i instrukcjach odnoszą się do *wirówki laboratoryjnej*.

2.1. Bezpieczeństwo elektryczne

- Wtyczka musi pasować do gniazdka. Nie modyfikować wtyczki w jakikolwiek sposób. Używanie oryginalnych wtyczek i pasujących gniazdek zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- Unikaj dotykania uziemionych elementów, takich jak rury, grzejniki, kotły i lodówki. Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, jeśli uziemione urządzenie jest narażone na deszcz, ma bezpośredni kontakt z mokrą powierzchnią lub pracuje w wilgotnym środowisku. Dostanie się wody do urządzenia zwiększa ryzyko jego uszkodzenia i porażenia prądem.
- Nie wolno dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi rękoma.

- d) Używaj kabla wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. Nigdy nie używaj go do przenoszenia urządzenia ani do wyciągania wtyczki z gniazdka. Trzymaj kabel z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części. Uszkodzone lub splątane kable zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- e) Jeśli nie można uniknąć używania urządzenia w wilgotnym środowisku, należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD). Zastosowanie wyłącznika RCD zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- f) Nie używaj urządzenia, jeśli przewód zasilający jest uszkodzony lub nosi wyraźne ślady zużycia. Uszkodzony przewód zasilający powinien zostać wymieniony przez wykwalifikowanego elektryka lub serwis producenta.
- g) Aby uniknąć porażenia prądem, nie zanurzaj przewodu, wtyczki ani urządzenia w wodzie ani innych płynach. Nie używaj urządzenia na mokrych powierzchniach.
- h) **UWAGA! NIEBEZPIECZEŃSTWO DLA ŻYCIA!** Podczas czyszczenia nigdy nie zanurzaj urządzenia w wodzie ani innych płynach.
- i) Nie używaj w bardzo wilgotnym otoczeniu ani w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników z wodą.
- j) **Chroń urządzenie przed zamoczeniem. Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym!**

2.2. Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- a) Upewnij się, że miejsce pracy jest czyste i dobrze oświetlone. Nieuporządkowane lub słabo oświetlone miejsce pracy może prowadzić do wypadków. Staraj się myśleć perspektywicznie, obserwuj, co się dzieje i kieruj się zdrowym rozsądkiem podczas pracy z urządzeniem.
- b) W przypadku stwierdzenia uszkodzenia lub nieprawidłowego działania natychmiast wyłącz urządzenie i bezzwłocznie zgłoś to przełożonemu.
- c) W razie wątpliwości co do prawidłowego działania urządzenia skontaktuj się z serwisem producenta.
- d) Naprawy urządzenia może dokonać wyłącznie serwis producenta. Nie podejmuj samodzielnych prób napraw!
- e) W przypadku pożaru ugasić go gaśnicą proszkową lub dwutlenkiem węgla (CO₂) (przeznaczoną do urządzeń pod napięciem).

-
- f) Wstęp dzieci i osób nieupoważnionych na stanowisko pracy jest zabroniony. (Rozproszenie uwagi może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem).
 - g) Regularnie sprawdzaj stan etykiet bezpieczeństwa. Jeśli etykiety są nieczytelne, należy je wymienić.
 - h) Zachowaj niniejszą instrukcję obsługi do wglądu w przyszłości. W przypadku przekazania urządzenia osobie trzeciej, instrukcję należy przekazać również jej.
 - i) Elementy opakowania i drobne części montażowe należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
 - j) Urządzenie trzymać z dala od dzieci i zwierząt.



Pamiętać! Podczas korzystania z urządzenia należy chronić dzieci i osoby postronne.

2.3. Bezpieczeństwo osobiste

- a) Nie należy używać urządzenia, gdy jest się zmęczonym, chorym lub pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków, które mogą znacząco upośledzać zdolność obsługi urządzenia.
- b) Urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych funkcjach umysłowych i sensorycznych lub osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że znajdują się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub otrzymały instrukcje dotyczące obsługi urządzenia.
- c) Urządzenie mogą obsługiwać wyłącznie osoby sprawne fizycznie, zdolne do jego obsługi, odpowiednio przeszkolone, zaznajomione z niniejszą instrukcją i przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- d) Podczas pracy z urządzeniem należy kierować się zdrowym rozsądkiem i zachować czujność. Chwilowa utrata koncentracji podczas korzystania z urządzenia może prowadzić do poważnych obrażeń.
- e) Należy stosować środki ochrony indywidualnej wymagane do pracy z urządzeniem, określone w punkcie 1 (Legenda). Stosowanie właściwych i zatwierdzonych środków ochrony indywidualnej zmniejsza ryzyko obrażeń.

-
- f) Aby zapobiec przypadkowemu włączeniu urządzenia, przed podłączeniem do źródła zasilania należy upewnić się, że przełącznik on/off jest w pozycji WYŁĄCZONY.
 - g) Nie należy nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Trzymać włosy, odzież i rękawice z dala od ruchomych części. Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części.
 - h) Urządzenie nie jest zabawką. Dzieci muszą być pod nadzorem, aby upewnić się, że nie bawią się urządzeniem.
 - i) Nie wkładaj rąk ani innych przedmiotów do wnętrza urządzenia podczas jego użytkowania!

2.4. Bezpieczne użytkowanie urządzenia

- a) Nie używaj urządzenia, jeśli przełącznik on/off nie działa prawidłowo (nie włącza i nie wyłącza urządzenia). Urządzenia, których nie można włączyć i wyłączyć za pomocą przełącznika on/off, są niebezpieczne, nie powinny być używane i muszą zostać naprawione.
- b) Przed rozpoczęciem regulacji, czyszczenia i konserwacji odłącz urządzenie od zasilania. Takie środki zapobiegawcze zmniejszają ryzyko przypadkowego uruchomienia.
- c) Nieużywane urządzenie należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, z dala od dzieci i osób niezaznajomionych z urządzeniem, które nie przeczytały instrukcji obsługi. Urządzenie może stanowić zagrożenie w rękach niedoświadczonych użytkowników.
- d) Utrzymuj urządzenie w doskonałym stanie technicznym. Przed każdym użyciem sprawdź, czy nie ma uszkodzeń ogólnych, a w szczególności, czy nie ma pękniętych części lub elementów oraz czy nie występują inne warunki, które mogą mieć wpływ na bezpieczną pracę urządzenia. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, przed użyciem oddaj urządzenie do naprawy.
- e) Przechowuj urządzenie poza zasięgiem dzieci.
- f) Naprawy lub konserwację urządzenia powinny wykonywać osoby wykwalifikowane, używając wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Zapewni to bezpieczne użytkowanie.
- g) Aby zapewnić integralność działania urządzenia, nie należy zdejmować fabrycznie zamontowanych osłon ani odkręcać żadnych śrub.

- h) Należy unikać sytuacji, w których urządzenie przestaje działać podczas użytkowania z powodu nadmiernego obciążenia. Może to spowodować przegrzanie elementów napędowych i uszkodzenie urządzenia.
- i) Nie należy dotykać części ruchomych ani akcesoriów, chyba że urządzenie jest odłączone od źródła zasilania.
- j) Nie przesuwaj, nie reguluj ani nie obracaj urządzenia w trakcie pracy.
- k) Nie pozostawiaj tego urządzenia bez nadzoru podczas jego użytkowania.
- l) Regularnie czyść urządzenie, aby zapobiec gromadzeniu się uporczywych zabrudzeń.
- m) Urządzenie nie jest zabawką. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru osoby dorosłej.
- n) Zabrania się ingerencji w konstrukcję urządzenia w celu zmiany jego parametrów lub konstrukcji.
- o) Trzymaj urządzenie z dala od źródeł ognia i ciepła.
- p) Nie należy przeciążać urządzenia.
- q) Nie zakrywaj otworów wentylacyjnych!
- r) Łatwopalna, wybuchowa lub żrąca próbka testowa może uszkodzić lub skrócić żywotność urządzenia. Wszelkie uszkodzenia spowodowane przez wyżej wymienione próbki testowe nie są objęte gwarancją.
- s) Nie wolno przekraczać maksymalnej prędkości obrotowej wirnika.
- t) Należy często sprawdzać stan wirnika (pod kątem pęknięć, korozji, uszkodzonych uszczelek, zarysowań itp.). Nie używaj urządzenia, jeśli wirnik nie jest w dobrym stanie technicznym.
- u) Nigdy nie otwieraj pokrywy urządzenia podczas jego pracy! Pokrywę można otworzyć, gdy urządzenie jest wyłączone, a wirnik jest zatrzymany.
- v) Nierówne ustawienie lub użycie uszkodzonych próbek może spowodować silne wibracje i uszkodzenie urządzenia.



UWAGA! Pomimo bezpiecznej konstrukcji urządzenia i jego funkcji ochronnych, a także zastosowania dodatkowych elementów zabezpieczających operatora, istnieje niewielkie ryzyko wypadku lub obrażeń podczas użytkowania urządzenia. Zachowaj czujność i kieruj się zdrowym rozsądkiem podczas korzystania z urządzenia.

3. Wytyczne użytkowania

Urządzenie służy do dzielenia różnych mieszanin, zawiesin i płynów ustrojowych na składniki o różnej gęstości.

Produkt nie podlega przepisom MDD 93/42/EWG dotyczącym wyrobów medycznych. Nie jest to wyrób medyczny i nie powinien być używany do badań i testów medycznych w szpitalach i innych placówkach opieki zdrowotnej.

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe w wyniku nieprzewidzianego użycia urządzenia.

3.1. Opis urządzenia

3.1.1 Opis urządzenia

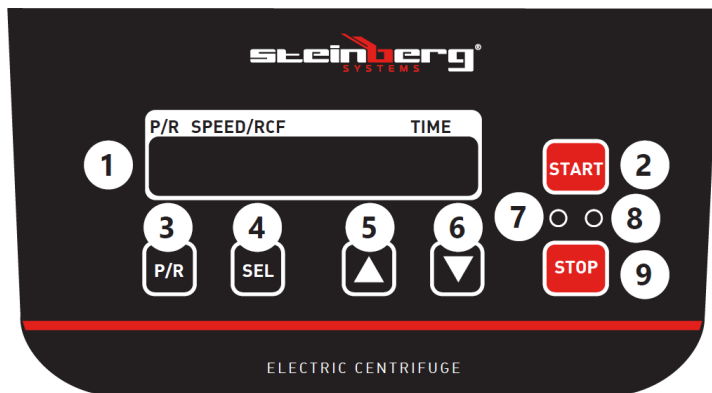


1. Pokrywa

2. Wirnik
3. Nóżki
4. Panel sterujący

Uwaga: Przycisk WŁ./WYŁ. i gniazdo zasilania znajdują się z tyłu obudowy urządzenia (nie pokazano na powyższym rysunku).

3.1.2 Opis panelu sterowania



1. Wyświetlacz
2. Przycisk START
3. Przycisk wyboru programu
4. Przycisk wyboru wyświetlanych parametrów (timer, prędkość obrotowa, maksymalna względna siła odśrodkowa (RCF))
5. Przycisk „W górę”
6. Przycisk „W dół”
7. Dioda LED pracy urządzenia
8. Dioda LED zatrzymania urządzenia
9. Przycisk STOP

3.2. Przygotowanie do użycia

3.2.1 Lokalizacja urządzenia

Temperatura otoczenia nie może przekraczać 45°C, a wilgotność względna 85%. Używaj urządzenia tylko w dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Nie blokuj wylotu powietrza z urządzenia. Trzymaj urządzenie z dala od gorących powierzchni. Urządzenie należy zawsze używać na równej, stabilnej, czystej, ognioodpornej i suchej powierzchni, w miejscu niedostępnym dla dzieci oraz osób o ograniczonej sprawności umysłowej i sensorycznej. Zawór odcinający dopływ sprężonego powietrza powinien być łatwo dostępny z miejsca użytkowania urządzenia. Należy upewnić się, że ciśnienie powietrza zasilającego urządzenie nie przekracza zalecanego zakresu!

3.2.2 Montaż urządzenia

Umieść urządzenie na płaskiej, stabilnej powierzchni, tak aby wszystkie cztery gumowe nóżki były mocno osadzone na powierzchni.

Podłącz przewód zasilający do urządzenia, a jego drugi koniec do gniazdka 230 V AC. Uwaga: Gniazdo zasilania musi być uziemione. Zmniejszy to ryzyko porażenia prądem.

3.3. Użytkowanie urządzenia

1. Sprawdź, czy nakrętka na wirniku nie jest poluzowana, jeśli tak, dokręć ją.
2. Przygotuj próbówki z preparatem do wirowania i umieść je w urządzeniu tak, aby spełniały następujące warunki:
 - Probówka powinna być napełniona maksymalnie do 75% jej całkowitej objętości.
 - Umieść próbówki symetrycznie w wirniku.
 - Probówki wypełnione próbką umieszczone naprzeciwko siebie muszą mieć równą wagę.
 - Zawsze sprawdzaj stan używanej próbówki. Nie wkładaj do urządzenia pękniętych lub zdeformowanych próbówek!
3. Zamknij pokrywę urządzenia.
4. Włącz urządzenie podłączone do zasilania za pomocą przycisku ON/OFF z tyłu urządzenia.
5. Ustaw parametry urządzenia.
 - **Ustawienie prędkości**

Naciśnij i przytrzymaj przycisk (4) na panelu sterowania, aż na wyświetlaczu zacznie migać „A1 ✖ 3100”. Następnie za pomocą przycisków „W górę” (5)/„W dół” (6) ustaw preferowaną wartość prędkości. Nie wolno przekraczać maksymalnej prędkości.

Uwaga: Jeżeli gęstość próbki przeznaczony do wirowania przekracza 1,2 g/ml, należy przeliczyć maksymalną wartość prędkości według poniższego wzoru:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Gdzie,

- N - nowa maksymalna prędkość obrotowa
- n - pierwotna maksymalna prędkość obrotowa
- S - gęstość badanej próbki

- **Ustawienie czasu**

Naciśnij i przytrzymaj przycisk (4) na panelu sterowania, aż na wyświetlaczu zacznie migać „04:39”. Następnie za pomocą przycisków „W górę” (5)/„W dół” (6) ustaw preferowaną wartość czasu pracy urządzenia.

- **Ustawianie wartości przyspieszania i zwalniania**

Naciśnij i przytrzymaj przycisk (4) na panelu sterowania, aż na wyświetlaczu zacznie migać „2”. Następnie za pomocą przycisków „W górę” (5)/„W dół” (6) ustaw preferowaną wartość.

Uwaga: Urządzenie jest fabrycznie ustawione na “b5”. Użytkownik nie musi samodzielnie ustawiać tego parametru.

6. Aby rozpocząć proces, naciśnij przycisk START (2), a dioda LED zasilania (7) zaświeci się na zielono. Na wyświetlaczu pojawi się aktualna wartość prędkości (ustawiona wartość zostanie osiągnięta w ciągu około 1-2 minut) oraz czas odliczania do końca wirowania.
7. Aby zatrzymać urządzenie, naciśnij przycisk STOP (9) lub poczekaj, aż timer odliczy do wartości 0. Dioda LED (8) zaświeci się na czerwono. Urządzenie nie zostanie całkowicie zatrzymane, dopóki rzeczywista wartość prędkości na wyświetlaczu nie będzie równa 0.
8. Wyjmij próbki z odwirowanymi próbkami.
9. Wyłącz urządzenie za pomocą przycisku On/Off. Nawet po wyłączeniu urządzenie nadal jest pod napięciem. Odłącz urządzenie od źródła zasilania, gdy nie jest używane.

3.4. Czyszczenie i konserwacja

3.4.1 Instrukcje ogólne

- a) Zawsze odłączaj urządzenie od zasilania przed czyszczeniem.
- b) Do czyszczenia powierzchni używaj wyłącznie nieżrących środków czyszczących.
- c) Po wyczyszczeniu urządzenia wszystkie części powinny być całkowicie wysuszone przed ponownym użyciem.
- d) Przechowuj urządzenie w suchym, chłodnym miejscu, z dala od wilgoci i bezpośredniego światła słonecznego.
- e) Nie spryskuj urządzenia strumieniem wody ani nie zanurzaj go w wodzie.
- f) Nie pozwól, aby woda dostała się do wnętrza urządzenia przez otwory wentylacyjne w obudowie urządzenia.
- g) Oczyszczyć otwory wentylacyjne szczotką i sprężonym powietrzem.
- h) Urządzenie należy regularnie sprawdzać w celu sprawdzenia jego sprawności technicznej i wykrycia ewentualnych uszkodzeń.
- i) Do czyszczenia należy używać miękkiej, wilgotnej ściereczki.
- j) Nie używaj ostrych i/lub metalowych przedmiotów do czyszczenia (np. szczotki drucianej lub metalowej szpatałki), ponieważ mogą one uszkodzić materiał powierzchni urządzenia.
- k) Nie czyść urządzenia substancjami kwaśnymi, środkami medycznymi, rozcieńczalnikami, paliwem, olejami ani innymi substancjami chemicznymi, ponieważ może to spowodować uszkodzenie urządzenia.
- l) W przypadku podejrzenia skażenia urządzenia substancjami toksycznymi, patogennymi, radioaktywnymi lub zakaźnymi probówkami z krwią, które są szkodliwe dla zdrowia, należy niezwłocznie wysterylizować sprzęt zgodnie z obowiązującymi metodami laboratoryjnymi.
- m) Okresowo smarować centralną część rotora.

3.4.2 Rozwiązywanie problemów

Kod błędu	Znaczenie
E1	Pokrywa nie jest prawidłowo zamknięta
E2	Awaria urządzenia

PL

E3	Błąd ustawienia parametrów
E5	Błąd wysyłania
E6	Błąd odbioru
E7	Błąd ECC
E8	Przekroczono limit prędkości



Tato uživatelská příručka byla přeložena pomocí strojového překladu. Vynaložili jsme veškeré úsilí, abychom zajistili přesnost překladu, ale upozorňujeme, že automatické překlady nejsou dokonalé a nenahrazují lidské překladače. Oficiální verze uživatelské příručky je v angličtině. Jakékoli rozdíly mezi přeloženou verzí a originální angličtinou nejsou právně závazné. Máte-li jakékoli dotazy ohledně přesnosti překladu, obraťte se na anglickou verzi, která je oficiální referencí. Další jazykové verze jsou k dispozici na vyžádání prostřednictvím info@expondo.com.

Technické údaje

Popis parametru	Hodnota parametru
Název výrobku	Laboratorní centrifuga
Model	SBS-LZ-1000SLS
Jmenovité napětí [V] / Frekvence [Hz]	230 / 50
Jmenovitý výkon [W]	100
Rychlost otáčení [ot/min]	4000
Přesnost otáček [ot/min]	±20
Maximální kapacita [ml]	8x15
Maximální relativní odstředivá síla (RCF) [g]	1880
Časový rozsah [min.]	0-99
Třída ochrany	I
Stupeň krytí IP	IPX0
Rozměry [šířka x hloubka x výška; mm]	310 x 245 x 205
Hmotnost [kg]	6,4











1. Všeobecný popis



Uživatelská příručka je navržena tak, aby vám pomohla s bezpečným a bezproblémovým používáním zařízení. Produkt je navržen a vyroben v souladu s přísnými technickými zásadami používání s použitím nejmodernějších technologií a komponentů. Kromě toho je vyráběn v souladu s nejpřísnějšími normami kvality.

**NEPOUŽÍVEJTE ZAŘÍZENÍ, POKUD JSTE SI POZORNĚ
NEPŘEČETLI A NEPOROZUMĚLI TUTO UŽIVATELSKOU
PŘÍRUČKU.**

Pro prodloužení životnosti zařízení a zajištění bezproblémového provozu jej používejte v souladu s touto uživatelskou příručkou a pravidelně provádějte údržbu. Technické údaje a specifikace v této uživatelské příručce jsou aktuální. Výrobce si vyhrazuje právo na změny související se zlepšením kvality. Zařízení je navrženo tak, aby minimalizovalo rizika emise hluku s ohledem na technologický pokrok a možnosti snížení hluku.

Legenda

	Výrobek splňuje příslušné bezpečnostní normy.
	Před použitím si přečtěte pokyny.
	Výrobek musí být recyklován.
	VAROVÁNÍ! nebo POZOR! nebo PAMATUJTE! Platí pro danou situaci. (obecné výstražné znamení)
	Používejte ochranné brýle.
	Používejte ochranné rukavice.
	Používejte ochrannou zástěru.
	POZOR! Varování před úrazem elektrickým proudem!
	POZOR! Rotující části, nebezpečí zamotání!
	POZOR! Nebezpečí požáru - hořlavé materiály!

	VAROVÁNÍ: Toxické látky, nebezpečí otravy!
	Používejte pouze v interiéru.

**NEZAPOMEŇTE!**

Výkresy v této příručce slouží pouze pro ilustrační účely a v některých detailech se mohou lišit od skutečného produktu.

2. Bezpečnost při používání



POZOR! Přečte si všechny výstrahy, které se týkají bezpečnosti, a také všechny návody. Nedodržení varování a pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru a/nebo vážnému zranění nebo dokonce smrti.

Pojmy „zařízení“ nebo „výrobek“ se v varováních a pokynech používají k označení *laboratorní centrifugy*.

2.1. Elektrická bezpečnost

- a) Zástrčka musí pasovat do zásuvky. Zástrčku v žádném případě nijak neupravujte. Použití originálních zástrček a odpovídajících zásuvek snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- b) Nedotýkejte se uzemněných prvků, jako jsou potrubí, topení, kotle a ledničky. Zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem hrozí, pokud je uzemněné zařízení vystaveno dešti, přijde do přímého kontaktu s mokřým povrchem nebo je provozováno ve vlhkém prostředí. Vniknutí vody do zařízení zvyšuje riziko poškození zařízení a úrazu elektrickým proudem.
- c) Nedotýkejte se zařízení mokřýma nebo vlhkýma rukama.
- d) Používejte kabel pouze k určenému účelu. Nikdy jej nepoužívejte k přenášení zařízení ani k vytahování zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel mimo dosah zdrojů tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých částí. Poškozené nebo zamotané kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.

-
- e) Pokud se nelze vyhnout používání zařízení ve vlhkém prostředí, měl by být použit proudový chránič (RCD). Použití proudového chrániče snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
 - f) Nepoužívejte zařízení, pokud je napájecí kabel poškozený nebo vykazuje zjevné známky opotřebení. Poškozený napájecí kabel by měl vyměnit kvalifikovaný elektrikář nebo servisní středisko výrobce.
 - g) Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, neponořujte kabel, zástrčku ani zařízení do vody ani jiných kapalin. Nepoužívejte zařízení na mokrých površích.
 - h) **POZOR! NEBEZPEČÍ OCHRANY ŽIVOTA!** Během čištění nikdy neponořujte zařízení do vody ani jiných kapalin.
 - i) Nepoužívejte jej ve velmi vlhkém prostředí ani v bezprostřední blízkosti nádrží na vodu.
 - j) Zabraňte namočení zařízení. Výstraha před úrazem elektrickým proudem!

2.2. Bezpečnost na pracovišti

- a) Ujistěte se, že pracoviště je čisté a dobře osvětlené. Nepořádek nebo špatně osvětlené pracoviště může vést k nehodám. Snažte se myslet dopředu, sledovat, co se děje, a při práci se zařízením používejte zdravý rozum.
- b) Pokud zjistíte poškození nebo nepravdivý provoz, okamžitě zařízení vypněte a neprodleně to nahláste nadřízenému.
- c) V případě jakýchkoli pochybností o správném provozu zařízení se obraťte na servisní podporu výrobce.
- d) Zařízení smí opravovat pouze servisní středisko výrobce. Nepokoušejte se o žádné opravy sami!
- e) V případě požáru použijte k uhašení práškový nebo oxid uhličitý (CO₂) hasicí přístroj (určený pro použití na elektrických zařízeních pod napětím).
- f) Dětem nebo neoprávněným osobám je vstup na pracoviště zakázán. (Rozptýlení pozornosti může vést ke ztrátě kontroly nad zařízením).
- g) Pravidelně kontrolujte stav bezpečnostních štítků. Pokud jsou štítky nečitelné, musí být vyměněny.
- h) Uschovejte si prosím tento návod k použití pro budoucí použití. Pokud je toto zařízení předáno třetí straně, musí být s ním předán i návod k použití.

- i) Obalové prvky a drobné montážní díly uchovávejte na místě, které není přístupné dětem.
- j) Zařízení uložte mimo dosah dětí a zvířat.



Zapamatujte si! Při používání zařízení chraňte děti a ostatní kolemjdoucí.

2.3. Osobní bezpečnost

- a) Nepoužívejte zařízení, pokud jste unavení, nemocní nebo pod vlivem alkoholu, omamných látek či léků, které mohou výrazně ovlivnit schopnost zařízení ovládat.
- b) Zařízení není určeno k manipulaci osobami (včetně dětí) s omezenými mentálními a smyslovými funkcemi nebo osobami bez odpovídajících zkušeností a/nebo znalostí, pokud nejsou pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost nebo pokud neobdržely pokyny k obsluze zařízení.
- c) Zařízení smí obsluhovat pouze fyzicky zdatné osoby, které jsou schopny s ním manipulovat, řádně proškolené, seznámené s tímto návodem a proškolené v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- d) Při práci se zařízením používejte zdravý rozum a buďte ostražití. Dočasná ztráta soustředění při používání zařízení může vést k vážným zraněním.
- e) Používejte osobní ochranné prostředky dle požadavků pro práci se zařízením, které jsou uvedeny v části 1 (Legenda). Používání správných a schválených osobních ochranných prostředků snižuje riziko zranění.
- f) Abyste zabránili náhodnému zapnutí zařízení, ujistěte se, že je vypínač před připojením ke zdroji napájení v poloze VYPNUTO.
- g) Nenoste volné oblečení ani šperky. Udržujte vlasy, oblečení a rukavice v dostatečné vzdálenosti od pohyblivých částí. Volné oblečení, šperky nebo dlouhé vlasy se mohou zachytit o pohyblivé části.
- h) Zařízení není hračka. Děti musí být pod dohledem, aby si s zařízením nehrály.
- i) Nevkládejte ruce ani jiné předměty do zařízení, když je v provozu!

2.4. Bezpečné používání zařízení

- a) Nepoužívejte zařízení, pokud vypínač ZAP/VYP nefunguje správně (nezapíná a nevypíná zařízení). Zařízení, která nelze zapnout a vypnout pomocí vypínače ON/OFF, jsou nebezpečná, neměla by být provozována a musí být opravena.
- b) Před zahájením seřizování, čištění a údržby odpojte zařízení od napájení. Toto preventivní opatření snižuje riziko náhodného zapnutí.
- c) Pokud zařízení nepoužíváte, skladujte jej na bezpečném místě mimo dosah dětí a osob, které nejsou s ním obeznámeny a nepřečetly si uživatelskou příručku. Zařízení může představovat nebezpečí v rukou nezkušených uživatelů.
- d) Udržujte zařízení v perfektním technickém stavu. Před každým použitím zkontrolujte, zda nedošlo k obecnému poškození, a zejména zkontrolujte, zda nejsou prasklé části nebo prvky a zda nedošlo k dalším problémům, které by mohly ovlivnit bezpečný provoz zařízení. Pokud zjistíte poškození, před použitím zařízení odevzdejte k opravě.
- e) Uchovávejte zařízení mimo dosah dětí.
- f) Opravu nebo údržbu zařízení by měly provádět kvalifikované osoby pouze s použitím originálních náhradních dílů. Tím bude zajištěno bezpečné používání.
- g) Abyste zajistili provozní integritu zařízení, neodstraňujte výrobní ochranné kryty a nepovolujte žádné šrouby.
- h) Zabraňte situacím, kdy zařízení během používání přestane fungovat v důsledku nadměrného zatížení. To může vést k přehřátí pohonných prvků a poškození zařízení.
- i) Nedotýkejte se kloubových částí ani příslušenství, pokud není zařízení odpojeno od zdroje napájení.
- j) Během provozu přístroj nepřemisťujte, neupravujte ani neotáčejte.
- k) Nenechávejte tento spotřebič bez dozoru, pokud je v provozu.
- l) Přístroj pravidelně čistěte, aby se v něm nehromadily odolné nečistoty.
- m) Přístroj není hračka. Čištění a údržbu nesmí provádět děti bez dozoru dospělé osoby.
- n) Je zakázáno zasahovat do konstrukce přístroje za účelem změny jeho parametrů nebo konstrukce.
- o) Uchovávejte přístroj mimo dosah zdrojů ohně a tepla.

- p) Je nutné se přesvědčit, zda je kolo na zařízení umístěno stabilně.
- q) Nezakrývejte větrací otvory!
- r) Hořlavý, výbušný nebo žíravý zkušební vzorek může poškodit nebo zkrátit životnost přístroje. Jakékoli poškození způsobené výše uvedenými typovými zkušebními vzorky není kryto zárukou.
- s) Maximální otáčky rotoru nesmí být překročeny.
- t) Stav rotoru by měl být často kontrolován (praskliny, koroze, poškozená těsnění, škrábance atd.). Nepoužívejte přístroj, pokud rotor není v dobrém technickém stavu.
- u) Nikdy nesmíte otevírat kryt přístroje, když je v provozu! Víko lze otevřít, když je přístroj vypnutý a rotor je v klidu.
- v) Nerovnoměrné vyrovnání nebo použití poškozených zkumavek může způsobit silné vibrace a poškodit přístroj.



POZOR! Navzdory bezpečné konstrukci zařízení a jeho ochranným funkcím a i přes použití dalších prvků chránících obsluhu stále existuje mírné riziko nehody nebo zranění při jeho používání. Při používání zařízení buďte ostražití a používejte zdravý rozum.

3. Zásady používání

Zařízení se používá k dělení různých směsí, suspenzí a tělních tekutin na složky s různou hustotou.

Produkt nespadá pod předpisy MDD 93/42/EEC o zdravotnických prostředcích. Nejedná se o zdravotnický prostředek a neměl by být používán pro lékařský výzkum a testy v nemocnicích a jiných zdravotnických zařízeních.

Uživatel je odpovědný za jakékoli škody vzniklé v důsledku nezamýšleného použití zařízení.

3.1. Popis zařízení

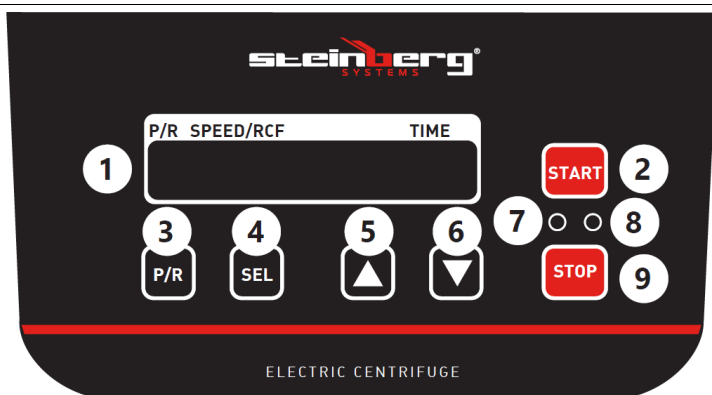
3.1.1 Přehled produktů



1. Víko
2. Rotor
3. Nožičky
4. Ovládací panel

Upozornění: Tlačítko ZAP/VYP a zásuvka se nacházejí na zadní straně krytu zařízení (na obrázku výše nejsou znázorněny).

3.1.2 Popis ovládacího panelu



1. Displej
2. Tlačítko Start
3. Tlačítko pro volbu programu
4. Tlačítko pro výběr zobrazených parametrů (časovač, otáčky, maximální relativní odstředivá síla (RCF))
5. Tlačítko „Nahoru“
6. Tlačítko „Dolů“
7. LED dioda provozu zařízení
8. LED dioda zastavení zařízení
9. Tlačítko STOP

3.2. Příprava k použití

3.2.1 Umístění spotřebiče

Okolní teplota nesmí překročit 45 °C a relativní vlhkost vzduchu nesmí překročit 85 %. Zařízení používejte pouze v dobře větraných prostorách. Neblokujte výstup vzduchu ze zařízení. Uchovávejte zařízení mimo dosah horkých povrchů. Zařízení by mělo být vždy používáno na rovném, stabilním, čistém, nehořlavém a suchém povrchu a mimo dosah dětí a osob s omezenými mentálními a smyslovými funkcemi. Ventil, který zastavuje přívod stlačeného vzduchu, by měl být okamžitě přístupný z místa, kde se zařízení používá. Ujistěte se, že tlak vzduchu přivádějícího zařízení nepřekračuje doporučený rozsah!

3.2.2 Montáž zařízení

Umístěte zařízení na rovný a stabilní povrch tak, aby všechny čtyři gumové nožičky pevně dosedaly na povrch.

Připojte napájecí kabel k zařízení a jeho druhý konec do zásuvky 230 V AC. Upozornění: Zásuvka musí být uzemněna. Sníží se tím riziko zasažení elektrickým proudem.

3.3. Použití zařízení

1. Zkontrolujte, zda se matice na rotoru neuvolnila, pokud ano, utáhněte ji.
2. Připravte si zkumavky s přípravkem k centrifugaci a vložte je do zařízení tak, aby splňovaly následující podmínky:
 - Zkumavka by měla být naplněna maximálně na 75 % svého celkového objemu.
 - Zkumavky umístěte symetricky do rotoru.
 - Zkumavky naplněné vzorkem umístěné proti sobě musí mít stejnou hmotnost.
 - Vždy zkontrolujte stav použité zkumavky. Do zařízení nevkládejte prasklé nebo deformované zkumavky!
3. Zavřete víko zařízení.
4. Zapněte zařízení připojené ke zdroji napájení pomocí tlačítka ON/OFF na zadní straně zařízení.
5. Nastavte parametry zařízení.
 - **Nastavení rychlosti**

Stiskněte a podržte tlačítko (4) na ovládacím panelu, dokud na displeji nezačne blikat „A1 ✖ 3100“. Poté pomocí tlačítek „Nahoru“ (5)/„Dolů“ (6) nastavte požadovanou hodnotu rychlosti. Maximální rychlost nesmí být překročena.

Poznámka: Pokud hustota vzorku určeného k centrifugaci přesáhne 1,2 g/ml, je třeba maximální hodnotu rychlosti přepočítat podle níže uvedeného vzorce:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Kde,

- N - nová maximální rychlost otáčení
- n - původní maximální rychlost otáčení
- S - hustota testovaného vzorku

- **Nastavení času**

Stiskněte a podržte tlačítko (4) na ovládacím panelu, dokud se na displeji nezobrazí „04:39“. Poté pomocí tlačítek „Nahoru“ (5)/„Dolů“ (6) nastavte preferovanou hodnotu času pro provoz zařízení.

- **Nastavení hodnot zrychlení a zpomalení**

Stiskněte a podržte tlačítko (4) na ovládacím panelu, dokud se na displeji nezobrazí „2“. Poté pomocí tlačítek „Nahoru“ (5)/„Dolů“ (6) nastavte preferovanou hodnotu.

Upozornění: Zařízení je z výroby nastaveno na “b5”. Uživatel nemusí tento parametr nastavovat sám.

6. Chcete-li proces spustit, stiskněte tlačítko START (2) a LED dioda napájení (7) se rozsvítí zeleně. Na displeji se zobrazí aktuální hodnota rychlosti (nastavené hodnoty bude dosaženo přibližně za 1-2 minuty) a doba odpočítávání do konce odstředování.
7. Chcete-li zařízení zastavit, stiskněte tlačítko STOP (9) nebo počkejte, dokud časovač nedosáhne hodnoty 0. LED dioda (8) se rozsvítí červeně. Zařízení se zcela nezastaví, dokud se na displeji nezobrazí skutečná hodnota rychlosti 0.
8. Vyměňte zkumavky s centrifugovanými vzorky.
9. Vypněte přístroj tlačítkem Zap/Vyp. I po vypnutí je přístroj stále pod napětím. Pokud přístroj nepoužíváte, odpojte jej od zdroje napájení.

3.4. ČISTĚNÍ A ÚDRŽBA

3.4.1 Obecné pokyny

- a) Před čištěním přístroj vždy odpojte ze zásuvky.
- b) K čištění povrchu používejte pouze nekorozivní čisticí prostředky.
- c) Po vyčištění přístroje by měly být všechny jeho části před opětovným použitím zcela vysušeny.

- d) Přístroj skladujte na suchém a chladném místě, mimo dosah vlhkosti a přímého slunečního záření.
- e) Nestříkejte na zařízení proudem vody ani jej neponořujte do vody.
- f) Nedovolte, aby se do zařízení dostala voda větracími otvory v krytu zařízení.
- g) Větrací otvory čistěte kartáčem a stlačeným vzduchem.
- h) Zařízení je nutné pravidelně kontrolovat, aby se ověřila jeho technická účinnost a odhalila případná poškození.
- i) Na čištění používejte měkký a vlhký hadřík.
- j) K čištění nepoužívejte ostré a/nebo kovové předměty (např. drátěný kartáč nebo kovovou špachtli), protože by mohly poškodit povrchový materiál zařízení.
- k) Nečistěte zařízení kyselými látkami, prostředky pro lékařské účely, ředidly, palivem, oleji ani jinými chemickými látkami, protože by to mohlo zařízení poškodit.
- l) Pokud existuje obava, že je zařízení kontaminováno toxickými, patogenními, radioaktivními látkami nebo infekčními zkuvkami s krví, které jsou škodlivé pro zdraví, zařízení neprodleně sterilizujte v souladu s platnými laboratorními metodami.
- m) Pravidelně mažte středovou část rotoru.

3.4.2 Řešení problémů

Chybový kód	Význam
E1	Víko není správně uzavřeno
E2	Selhání zařízení
E3	Chyba nastavení parametrů
E5	Chyba odeslání
E6	Chyba příjmu
E7	Chyba ECC
E8	Je překročen rychlostní limit



Ce manuel d'utilisation a été traduit par traduction automatique. Nous avons fait tout notre possible pour garantir l'exactitude de la traduction, mais veuillez noter que les traductions automatiques ne sont pas parfaites et ne sont pas destinées à remplacer les traducteurs humains. La version officielle du manuel d'utilisation est en anglais. Toute différence entre la version traduite et l'anglais original n'a pas de valeur juridique. Si vous avez des questions sur l'exactitude de la traduction, veuillez vous référer à la version anglaise, qui est la référence officielle. D'autres versions linguistiques sont disponibles sur demande via info@expondo.com.

Caractéristiques techniques

Description du paramètre	Valeur du paramètre
Nom de produit	Centrifugeuse de laboratoire
Modèle	SBS-LZ-1000SLS
Tension nominale [V] / Fréquence [Hz]	230 / 50
Puissance nominale [W]	100
Vitesse de rotation [tr/min]	4000
Précision de la vitesse [tr/min]	±20
Capacité maximale [ml]	8x15
Force centrifuge relative maximale (FCR) [g]	1880
Durée de fonctionnement [min]	0-99
Classe de protection	I
Indice de protection IP	IPX0
Dimensions [Largeur x profondeur x hauteur ; mm]	310 x 245 x 205
Poids [kg]	6,4

1. Description générale

Ce manuel d'utilisation est conçu pour vous aider à utiliser l'appareil en toute sécurité et sans problème. Le produit est conçu et fabriqué conformément à des règles





d'utilisation techniques strictes, en utilisant des technologies et des composants de pointe. De plus, il est fabriqué conformément aux normes de qualité les plus strictes.

N'UTILISEZ PAS L'APPAREIL À MOINS D'AVOIR LU ET COMPRIS ATTENTIVEMENT CE MANUEL D'UTILISATION.

Pour prolonger la durée de vie de l'appareil et garantir son bon fonctionnement, veuillez l'utiliser conformément aux instructions de ce manuel d'utilisation et effectuer régulièrement des opérations de maintenance. Les caractéristiques techniques et les spécifications de ce manuel d'utilisation sont à jour. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications afin d'améliorer la qualité. Cet appareil est conçu pour minimiser les risques d'émission sonore, en tenant compte des progrès technologiques et des possibilités de réduction du bruit.

Légende

	Le produit est conforme aux normes de sécurité en vigueur.
	Lire les instructions avant utilisation.
	Le produit doit être recyclé.
	AVERTISSEMENT ! ou ATTENTION ! ou N'OUBLIEZ PAS ! Applicable à la situation donnée. (panneau d'avertissement général)
	Portez des lunettes de sécurité.
	Porter des gants de protection.
	Portez un tablier de protection.
	ATTENTION ! Avertissement de choc électrique !

	ATTENTION ! Pièces rotatives, risque d'enchevêtrement !
	ATTENTION ! Risque d'incendie - matériaux inflammables !
	AVERTISSEMENT : Substances toxiques, danger d'intoxication !
	Utiliser uniquement en intérieur.



N'oubliez pas !

Les dessins de ce manuel sont fournis à titre d'illustration uniquement et peuvent différer du produit réel par certains détails.

2. Sécurité d'utilisation



ATTENTION ! Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et des instructions peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves, voire mortelles.

Les termes « appareil » ou « produit » sont utilisés dans les avertissements et les instructions pour désigner la <centrifugeuse de laboratoire>.

2.1. Sécurité électrique

- La fiche doit être adaptée à la prise. Ne pas modifier la fiche de quelque manière que ce soit. L'utilisation de fiches d'origine et de prises adaptées réduit le risque de choc électrique.
- Évitez de toucher les éléments reliés à la terre tels que les tuyaux, les radiateurs, les chaudières et les réfrigérateurs. Le risque de choc électrique est accru si l'appareil relié à la terre est exposé à la pluie, entre en contact direct avec une surface mouillée ou fonctionne dans un environnement humide. La pénétration d'eau dans l'appareil augmente le risque de dommages et de choc électrique.
- Ne pas toucher à l'appareil avec des mains mouillées ou humides.

- d) Utilisez le câble uniquement pour l'usage auquel il est destiné. Ne l'utilisez jamais pour transporter l'appareil ou pour le débrancher d'une prise. Tenez le câble éloigné des sources de chaleur, de l'huile, des bords tranchants ou des pièces mobiles. Des câbles endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- e) Si l'utilisation de l'appareil dans un environnement humide est inévitable, un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR) doit être installé. L'utilisation d'un DDR réduit le risque de choc électrique.
- f) N'utilisez pas l'appareil si le cordon d'alimentation est endommagé ou présente des signes d'usure évidents. Un cordon d'alimentation endommagé doit être remplacé par un électricien qualifié ou le centre de service du fabricant.
- g) Pour éviter tout choc électrique, ne plongez pas le cordon, la fiche ou l'appareil dans l'eau ou tout autre liquide. N'utilisez pas l'appareil sur des surfaces mouillées.
- h) ATTENTION ! DANGER DE MORT ! Lors du nettoyage, ne jamais immerger l'appareil dans l'eau ou tout autre liquide.
- i) Ne pas utiliser dans un environnement très humide ni à proximité immédiate de cuves d'eau.
- j) Protéger l'appareil de l'humidité. Risque d'électrocution !

2.2. Sécurité au travail

- a) Assurez-vous que le lieu de travail est propre et bien éclairé. Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé peut entraîner des accidents. Anticipez, observez la situation et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez l'appareil.
- b) Si vous constatez un dommage ou un dysfonctionnement, éteignez immédiatement l'appareil et signalez-le à un superviseur sans délai.
- c) En cas de doute sur le bon fonctionnement de l'appareil, contactez le service après-vente du fabricant.
- d) Seul le service après-vente du fabricant est habilité à réparer l'appareil. N'entreprenez aucune réparation vous-même !
- e) En cas d'incendie, utilisez un extincteur à poudre ou à dioxyde de carbone (CO₂) (conçu pour les appareils électriques sous tension) pour l'éteindre.

-
- f) Il est interdit aux enfants et aux personnes non autorisées d'accéder au poste de travail. (Une distraction peut entraîner une perte de contrôle de l'appareil.)
 - g) Inspectez régulièrement l'état des étiquettes de sécurité. Si elles sont illisibles, elles doivent être remplacées.
 - h) Veuillez conserver ce manuel pour référence ultérieure. Si cet appareil est cédé à un tiers, le manuel doit être joint.
 - i) Conservez les éléments d'emballage et les petites pièces d'assemblage hors de portée des enfants.
 - j) Stocker le produit hors de la portée des enfants et des animaux.



Important ! Lors de l'utilisation de l'appareil, protégez les enfants et les autres personnes à proximité.

2.3. Sécurité personnelle

- a) N'utilisez pas l'appareil en cas de fatigue, de maladie ou sous l'influence de l'alcool, de stupéfiants ou de médicaments susceptibles d'altérer considérablement votre capacité à l'utiliser.
- b) Cet appareil n'est pas conçu pour être manipulé par des personnes (y compris des enfants) dont les fonctions mentales et sensorielles sont limitées ou qui manquent d'expérience et/ou de connaissances, sauf sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité ou après avoir reçu des instructions sur son utilisation.
- c) L'appareil ne peut être manipulé que par des personnes physiquement aptes, correctement formées, familiarisées avec ce manuel et formées aux normes de santé et de sécurité au travail.
- d) Lors de l'utilisation de l'appareil, faites preuve de bon sens et restez vigilant. Une perte de concentration temporaire pendant l'utilisation de l'appareil peut entraîner des blessures graves.
- e) Utilisez l'équipement de protection individuelle requis pour l'utilisation de l'appareil, tel que spécifié à la section 1 (Légende). L'utilisation d'un équipement de protection individuelle approprié et homologué réduit le risque de blessure.

- f) Pour éviter toute mise en marche accidentelle de l'appareil, assurez-vous que le bouton marche/arrêt est en position OFF avant de le brancher sur une source d'alimentation.
- g) Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Tenez les cheveux, les vêtements et les gants éloignés des pièces mobiles. Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs peuvent se coincer dans les pièces mobiles.
- h) Cet appareil n'est pas un jouet. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- i) Ne mettez pas vos mains ni d'autres objets à l'intérieur de l'appareil pendant son utilisation !

2.4. Utilisation sûre de l'appareil

- a) N'utilisez pas l'appareil si le bouton marche/arrêt ne fonctionne pas correctement (il ne s'allume et ne s'éteint pas). Les appareils qui ne peuvent pas être allumés et éteints à l'aide de l'interrupteur marche/arrêt sont dangereux, ne doivent pas être utilisés et doivent être réparés.
- b) Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique avant de commencer les réglages, le nettoyage et l'entretien. Cette mesure préventive réduit le risque d'activation accidentelle.
- c) Lorsqu'il n'est pas utilisé, rangez-le dans un endroit sûr, hors de portée des enfants et des personnes ne connaissant pas l'appareil et n'ayant pas lu le manuel d'utilisation. L'appareil peut présenter un danger entre les mains d'utilisateurs inexpérimentés.
- d) Maintenez l'appareil en parfait état technique. Avant chaque utilisation, vérifiez l'absence de dommages, notamment de fissures et de toute autre condition susceptible de compromettre son fonctionnement. En cas de dommage, confiez l'appareil à un réparateur avant utilisation.
- e) Tenez l'appareil hors de portée des enfants.
- f) La réparation ou l'entretien de l'appareil doivent être effectués par du personnel qualifié, utilisant uniquement des pièces de rechange d'origine. Cela garantit une utilisation en toute sécurité.
- g) Pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil, ne retirez pas les protections montées en usine et ne desserrez aucune vis.

-
- h) Évitez toute situation où l'appareil cesse de fonctionner en cours d'utilisation en raison d'une charge excessive. Cela pourrait entraîner une surchauffe des éléments d'entraînement et endommager l'appareil.
 - i) Ne touchez pas les pièces articulées ni les accessoires, sauf si l'appareil est débranché de la source d'alimentation.
 - j) Ne déplacez pas, ne réglez pas et ne faites pas pivoter l'appareil pendant son fonctionnement.
 - k) Ne laissez pas cet appareil sans surveillance pendant son utilisation.
 - l) Nettoyez-le régulièrement pour éviter l'accumulation de saletés tenaces.
 - m) Cet appareil n'est pas un jouet. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans la surveillance d'un adulte.
 - n) Il est interdit de modifier la structure de l'appareil pour en modifier les paramètres ou la construction.
 - o) Tenez l'appareil à l'écart des sources de feu et de chaleur.
 - p) Assurez-vous que la roue est installée de manière stable.
 - q) Ne couvrez pas les ouvertures de ventilation !
 - r) Un échantillon d'essai inflammable, explosif ou corrosif peut endommager l'appareil ou en réduire la durée de vie. Tout dommage causé par les échantillons d'essai mentionnés ci-dessus n'est pas couvert par la garantie.
 - s) La vitesse maximale du rotor ne doit pas être dépassée.
 - t) L'état du rotor doit être vérifié fréquemment (fissures, corrosion, joints endommagés, rayures, etc.). N'utilisez pas l'appareil si le rotor n'est pas en bon état technique.
 - u) N'ouvrez jamais le couvercle de l'appareil en fonctionnement ! Le couvercle peut être ouvert lorsque l'appareil est éteint et le rotor à l'arrêt.
 - v) Un alignement irrégulier ou l'utilisation de tubes à essai endommagés peuvent provoquer de fortes vibrations et endommager l'appareil.



ATTENTION ! Malgré la conception sûre de l'appareil et ses dispositifs de protection, et malgré l'utilisation d'éléments supplémentaires pour protéger l'opérateur, un léger risque d'accident ou de blessure subsiste lors de son utilisation. Soyez vigilant et faites preuve de bon sens lors de l'utilisation de l'appareil.

3. règles d'utilisation

L'appareil est utilisé pour diviser divers mélanges, suspensions et liquides corporels en composants de différentes densités.

Le produit n'est pas couvert par la réglementation MDD 93/42/EEC relative aux dispositifs médicaux. Ce n'est pas un dispositif médical et ne doit pas être utilisé pour la recherche et les tests médicaux dans les hôpitaux et autres établissements de santé.

L'utilisateur est responsable de tout dommage résultant d'une utilisation non conforme de l'appareil.

3.1. Description de l'appareil

3.1.1 Présentation du produit



1. Couvercle

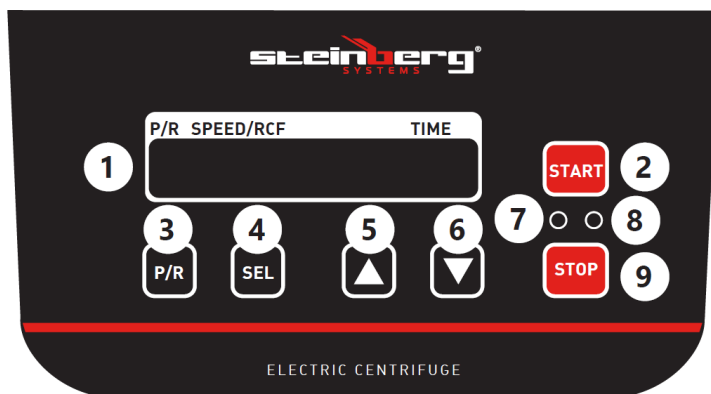
2. Rotor

3. Pieds

4. Panneau de commande

Remarque : Le bouton MARCHÉ/ARRÊT et la prise d'alimentation se trouvent à l'arrière du boîtier de l'appareil (non représenté sur la figure ci-dessus).

3.1.2 Description du panneau de commande



1. Afficheur

2. Bouton Start

3. Bouton de sélection du programme

4. Bouton de sélection des paramètres affichés (minuterie, vitesse de rotation, force centrifuge relative maximale (FCR))

5. Bouton « Haut

6. Bouton « Bas

7. Voyant de fonctionnement de l'appareil

8. Voyant d'arrêt de l'appareil

9. Bouton ARRÊT

3.2. Préparation à l'utilisation

3.2.1 Emplacement de l'appareil

La température ambiante ne doit pas dépasser 45 °C et l'humidité relative ne doit pas dépasser 85 %. Utilisez l'appareil uniquement dans des zones bien ventilées. N'obstruez pas la sortie d'air de l'appareil. Gardez l'appareil éloigné de toute surface chaude. L'appareil doit toujours être utilisé sur une surface plane, stable, propre, ignifuge et sèche, et être hors de portée des enfants et des personnes à capacités mentales et sensorielles réduites. La vanne coupant l'alimentation en air comprimé doit être immédiatement accessible depuis la zone d'utilisation. Assurez-vous que la pression d'air alimentant l'appareil ne dépasse pas la plage recommandée !

3.2.2 Assemblage de l'appareil

Placez l'appareil sur une surface plane et stable de sorte que les quatre pieds en caoutchouc soient fermement fixés.

Branchez le cordon d'alimentation à l'appareil et son autre extrémité à une prise secteur 230 V. Remarque : la prise de courant doit être mise à la terre. Cela réduit le risque de choc électrique.

3.3. Utilisation de l'appareil

1. Vérifiez que l'écrou du rotor n'est pas desserré ; si c'est le cas, resserrez-le.
2. Préparez les tubes à essai avec une préparation pour la centrifugation et placez-les dans l'appareil de manière à ce qu'ils respectent les conditions suivantes :
 - le tube à essai doit être rempli à un maximum de 75 % de son volume total.
 - Placez les tubes à essai symétriquement dans le rotor.
 - Les tubes remplis d'échantillon placés l'un en face de l'autre doivent avoir un poids égal.
 - Vérifiez toujours l'état du tube à essai utilisé. N'insérez pas de tubes à essai fissurés ou déformés dans l'appareil !
3. Fermez le couvercle de l'appareil.
4. Mettez l'appareil sous tension à l'aide du bouton ON/OFF situé à l'arrière de l'appareil.
5. Réglez les paramètres de l'appareil.
 - **Réglage de la vitesse**

Appuyez sur le bouton (4) du panneau de commande et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « A1 ✖ 3100 » clignote à l'écran. Utilisez ensuite les boutons « Haut » (5)/« Bas » (6) pour régler la vitesse souhaitée. La vitesse maximale ne doit pas être dépassée.

Remarque : Si la densité de l'échantillon à centrifuger dépasse 1,2 g/ml, la vitesse maximale doit être recalculée selon la formule suivante :

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Où :

- N - nouvelle vitesse de rotation maximale
- n - vitesse de rotation maximale initiale
- S - densité de l'échantillon testé

- **Réglage de la durée**

Maintenez le bouton (4) du panneau de commande enfoncé jusqu'à ce que « 04:39 » clignote à l'écran. Utilisez ensuite les boutons « Haut » (5)/« Bas » (6) pour régler la durée souhaitée.

- **Réglage des valeurs d'accélération et de décélération**

Maintenez le bouton (4) du panneau de commande enfoncé jusqu'à ce que « 2 » clignote à l'écran. Utilisez ensuite les boutons « Haut » (5)/« Bas » (6) pour régler la durée souhaitée.

Remarque : l'appareil est réglé en usine sur "b5". L'utilisateur n'a pas besoin de régler ce paramètre lui-même.

6. Pour démarrer l'essorage, appuyez sur le bouton START (2) ; le voyant d'alimentation (7) s'allume en vert. L'écran affiche la vitesse actuelle (la valeur définie sera atteinte en environ 1 à 2 minutes) et le compte à rebours jusqu'à la fin de l'essorage.
7. Pour arrêter l'appareil, appuyez sur le bouton STOP (9) ou attendez que le compte à rebours atteigne la valeur 0. Le voyant (8) devient rouge. L'appareil ne s'arrêtera pas complètement tant que la vitesse réelle n'atteindra pas 0 à l'écran.
8. Retirez les tubes à essai contenant les échantillons centrifugés.
9. Éteignez l'appareil à l'aide du bouton marche/arrêt. Même après l'avoir éteint, l'appareil reste sous tension. Débranchez l'appareil de la source d'alimentation lorsqu'il n'est pas utilisé.

3.4. Nettoyage et entretien

3.4.1 Instructions générales

- a) Débranchez toujours l'appareil avant de le nettoyer.
- b) Utilisez uniquement des nettoyeurs non corrosifs pour nettoyer la surface.
- c) Après avoir nettoyé l'appareil, séchez soigneusement toutes les pièces avant de le réutiliser.
- d) Rangez l'appareil dans un endroit sec et frais, à l'abri de l'humidité et de la lumière directe du soleil.
- e) Ne pas pulvériser l'appareil au jet d'eau ni l'immerger dans l'eau.
- f) Empêcher toute pénétration d'eau par les orifices d'aération du boîtier.
- g) Nettoyer les orifices d'aération avec une brosse et de l'air comprimé.
- h) L'appareil doit être inspecté régulièrement afin de vérifier son bon fonctionnement et de détecter tout dommage.
- i) Nettoyez avec un chiffon doux et légèrement humide.
- j) N'utilisez pas d'objets tranchants ou métalliques pour le nettoyage (par exemple, une brosse métallique ou une spatule métallique), car ils pourraient endommager la surface de l'appareil.
- k) Ne pas nettoyer l'appareil avec des substances acides, des agents à usage médical, des diluants, du carburant, des huiles ou d'autres substances chimiques, car cela pourrait l'endommager.
- l) En cas de suspicion de contamination de l'appareil par des substances toxiques, pathogènes, radioactives ou des tubes à essai contenant du sang et présentant des risques pour la santé, stériliser immédiatement l'équipement conformément aux méthodes de laboratoire en vigueur.
- m) Lubrifiez périodiquement la partie centrale du rotor.

3.4.2 Résolution de problèmes

Code d'erreur	Description
E1	Le couvercle est mal fermé
E2	Panne de l'appareil
E3	Mauvais réglage des paramètres

FR

E5	Erreur d'envoi
E6	Erreur de réception
E7	Erreur ECC
E8	La limite de vitesse est dépassée



Questo Manuale Utente è stato tradotto utilizzando la traduzione automatica. Abbiamo fatto ogni sforzo per garantire l'accuratezza della traduzione, ma si prega di notare che le traduzioni automatiche non sono perfette e non intendono sostituire i traduttori umani. La versione ufficiale del Manuale Utente è in inglese. Eventuali differenze tra la versione tradotta e l'originale inglese non sono legalmente vincolanti. In caso di dubbi sull'accuratezza della traduzione, fare riferimento alla versione inglese, che è il riferimento ufficiale. Altre versioni linguistiche sono disponibili su richiesta tramite info@expondo.com.

Dati tecnici

Descrizione del parametro	Valore del parametro
Nome del prodotto	Centrifuga da laboratorio
Modello	SBS-LZ-1000SLS
Tensione nominale [V] / Frequenza [Hz]	230 / 50
Potenza nominale [W]	100
Velocità di rotazione [rpm]	4000
Precisione di velocità [rpm]	±20
Capacità massima [ml]	8x15
Forza centrifuga relativa massima (RCF) [g]	1880
Intervallo di tempo [min]	0-99
Classe di protezione	I
Grado di protezione IP	IPX0
Dimensioni [Larghezza x Profondità x Altezza; mm]	310 x 245 x 205
Peso [kg]	6,4










1. Descrizione generale




Il manuale utente è progettato per aiutare nell'uso sicuro e senza problemi del dispositivo. Il prodotto è progettato e realizzato secondo rigorosi principi di utilizzo tecnici, utilizzando tecnologie e componenti all'avanguardia. Inoltre, è prodotto nel rispetto dei più rigorosi standard di qualità.

**NON UTILIZZARE IL DISPOSITIVO SE NON SI È LETTO E
COMPRESO ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE
D'USO.**

Per aumentare la durata del dispositivo e garantirne un funzionamento senza problemi, utilizzarlo in conformità con il presente manuale utente ed eseguire regolarmente interventi di manutenzione. I dati tecnici e le specifiche contenute nel presente manuale utente sono aggiornati. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche volte al miglioramento della qualità. Il dispositivo è progettato per ridurre al minimo i rischi di emissione acustica, tenendo conto del progresso tecnologico e delle opportunità di riduzione del rumore.

Legenda

	Il prodotto soddisfa gli standard di sicurezza pertinenti.
	Leggere le istruzioni prima dell'uso.
	Il prodotto deve essere riciclato.
	AVVERTENZA! o ATTENZIONE! o RICORDA! Applicabile alla situazione specifica. (segnale di avvertimento generale)
	Indossare gli occhiali protettivi.
	Indossare guanti di protezione.
	Indossare un camice protettivo.
	ATTENZIONE! Pericolo di scossa elettrica!
	ATTENZIONE! Parti rotanti, pericolo di impigliamento!

	ATTENZIONE! Pericolo di incendio - materiali infiammabili!
	AVVERTENZA! Sostanze tossiche, pericolo di avvelenamento!
	Utilizzare solo in ambienti interni.



ATTENZIONE! I disegni presenti nel presente manuale sono solo a scopo illustrativo e potrebbero differire in alcuni dettagli dal prodotto reale.

2. Sicurezza d'uso



ATTENZIONE! Leggere tutte le avvertenze relative alla sicurezza e tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni può causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi o persino la morte.

I termini "dispositivo" o "prodotto" sono utilizzati nelle avvertenze e nelle istruzioni per fare riferimento a <centrifuga da laboratorio>.

2.1. Sicurezza elettrica

- a) La spina deve essere adatta alla presa. Non modificare la spina in alcun modo. L'utilizzo di spine originali e prese corrispondenti riduce il rischio di scosse elettriche.
- b) Evitare di toccare elementi con messa a terra come tubi, riscaldatori, caldaie e refrigeranti. Il rischio di scosse elettriche aumenta se il dispositivo con messa a terra è esposto alla pioggia, entra in contatto diretto con una superficie bagnata o funziona in un ambiente umido. L'ingresso di acqua nel dispositivo aumenta il rischio di danni al dispositivo e di scosse elettriche.
- c) Non toccare il dispositivo con mani bagnate o umide.
- d) Utilizzare il cavo solo per l'uso previsto. Non utilizzarlo mai per trasportare il dispositivo o per staccare la spina da una presa. Tenere il cavo lontano da fonti di calore, olio, bordi taglienti o parti in movimento. Cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.

- e) Se non è possibile evitare l'utilizzo del dispositivo in un ambiente umido, è necessario installare un interruttore differenziale (RCD). L'uso di un RCD riduce il rischio di scosse elettriche.
- f) Non utilizzare il dispositivo se il cavo di alimentazione è danneggiato o mostra evidenti segni di usura. Un cavo di alimentazione danneggiato deve essere sostituito da un elettricista qualificato o dal centro di assistenza del produttore.
- g) Per evitare scosse elettriche, non immergere il cavo, la spina o il dispositivo in acqua o altri liquidi. Non utilizzare il dispositivo su superfici bagnate.
- h) ATTENZIONE! PERICOLO DI MORTE! Durante la pulizia, non immergere mai il dispositivo in acqua o altri liquidi.
- i) Non utilizzare in ambienti molto umidi o nelle immediate vicinanze di serbatoi d'acqua.
- j) Evitare che il dispositivo si bagni. Pericolo di folgorazione!

2.2. Sicurezza sul posto di lavoro

- a) Assicurarsi che il posto di lavoro sia pulito e ben illuminato. Un posto di lavoro disordinato o scarsamente illuminato può causare incidenti. Cercare di prevedere, osservare cosa sta succedendo e usare il buon senso quando si lavora con il dispositivo.
- b) Se si rilevano danni o un funzionamento irregolare, spegnere immediatamente il dispositivo e segnalarlo immediatamente a un supervisore.
- c) In caso di dubbi sul corretto funzionamento del dispositivo, contattare il servizio di assistenza del produttore.
- d) Solo il centro di assistenza del produttore può riparare il dispositivo. Non tentare di effettuare riparazioni in modo indipendente!
- e) In caso di incendio, utilizzare un estintore a polvere o ad anidride carbonica (CO₂) (destinato all'uso su dispositivi elettrici sotto tensione) per spegnerlo.
- f) È vietato l'accesso alla postazione di lavoro a bambini o persone non autorizzate. (Una distrazione può causare la perdita di controllo sul dispositivo).
- g) Controllare regolarmente le condizioni delle etichette di sicurezza. Se le etichette sono illeggibili, devono essere sostituite.

- h) Conservare questo manuale per riferimento futuro. Se questo dispositivo viene ceduto a terzi, anche il manuale deve essere consegnato insieme ad esso.
- i) Conservare gli elementi dell'imballaggio e i piccoli componenti di montaggio in un luogo non accessibile ai bambini.
- j) Tenere il dispositivo lontano dalla portata dei bambini e degli animali.



Ricordati! Durante l'utilizzo del dispositivo, proteggere i bambini e gli altri astanti.

2.3. Sicurezza personale

- a) Non utilizzare il dispositivo quando si è stanchi, malati o sotto l'effetto di alcol, narcotici o farmaci che possono compromettere significativamente la capacità di utilizzo del dispositivo.
- b) Il dispositivo non è progettato per essere utilizzato da persone (bambini inclusi) con capacità mentali e sensoriali limitate o da persone prive di esperienza e/o conoscenze specifiche, a meno che non siano supervisionate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto istruzioni sull'utilizzo del dispositivo.
- c) Il dispositivo può essere utilizzato solo da persone fisicamente idonee, in grado di utilizzarlo, adeguatamente formate, che abbiano familiarità con il presente manuale e siano state formate in materia di salute e sicurezza sul lavoro.
- d) Quando si lavora con il dispositivo, usare il buon senso e rimanere vigili. Una temporanea perdita di concentrazione durante l'utilizzo del dispositivo può causare gravi lesioni.
- e) Utilizzare i dispositivi di protezione individuale richiesti per l'utilizzo del dispositivo, specificati nella sezione 1 (Legenda). L'uso di dispositivi di protezione individuale corretti e omologati riduce il rischio di lesioni.
- f) Per evitare l'accensione accidentale del dispositivo, assicurarsi che l'interruttore di accensione/spengimento sia in posizione OFF prima di collegarlo a una fonte di alimentazione.
- g) Non indossare abiti larghi o gioielli. Tenere capelli, abiti e guanti lontani dalle parti in movimento. Abiti larghi, gioielli o capelli lunghi potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento.

- h) Il dispositivo non è un giocattolo. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con il dispositivo.
- i) Non mettere le mani o altri oggetti all'interno del dispositivo mentre è in uso!

2.4. Uso sicuro del dispositivo

- a) Non utilizzare il dispositivo se l'interruttore di accensione/spengimento non funziona correttamente (non accende e spegne il dispositivo). I dispositivi che non possono essere accesi e spenti tramite l'interruttore ON/OFF sono pericolosi, non devono essere utilizzati e devono essere riparati.
- b) Scollegare il dispositivo dall'alimentazione prima di iniziare la regolazione, la pulizia e la manutenzione. Questa misura preventiva riduce il rischio di attivazione accidentale.
- c) Quando non in uso, conservare in un luogo sicuro, lontano dalla portata dei bambini e delle persone che non hanno familiarità con il dispositivo e non hanno letto il manuale d'uso. Il dispositivo può rappresentare un pericolo nelle mani di utenti inesperti.
- d) Mantenere il dispositivo in perfette condizioni tecniche. Prima di ogni utilizzo, verificare la presenza di danni generali e in particolare di parti o elementi rotti e di qualsiasi altra condizione che possa compromettere il funzionamento sicuro del dispositivo. Se si riscontrano danni, consegnare il dispositivo per la riparazione prima dell'uso.
- e) Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.
- f) La riparazione o la manutenzione del dispositivo devono essere eseguite da personale qualificato, utilizzando esclusivamente ricambi originali. Ciò garantirà un utilizzo sicuro.
- g) Per garantire l'integrità funzionale del dispositivo, non rimuovere le protezioni montate in fabbrica e non allentare le viti.
- h) Evitare situazioni in cui il dispositivo smetta di funzionare durante l'uso a causa di un carico eccessivo. Ciò potrebbe causare il surriscaldamento degli elementi di azionamento e danni al dispositivo.
- i) Non toccare parti articolate o accessori a meno che il dispositivo non sia stato scollegato dalla fonte di alimentazione.
- j) Non spostare, regolare o ruotare l'apparecchio durante il funzionamento.

- k) Non lasciare l'apparecchio incustodito durante l'uso.
- l) Pulire regolarmente l'apparecchio per evitare l'accumulo di sporco ostinato.
- m) L'apparecchio non è un giocattolo. La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza la supervisione di un adulto.
- n) È vietato intervenire sulla struttura dell'apparecchio per modificarne i parametri o la costruzione.
- o) Tenere l'apparecchio lontano da fonti di fuoco e calore.
- p) Assicurarsi che la ruota sia posizionata in modo stabile.
- q) Non coprire le aperture di ventilazione!
- r) Un campione di prova infiammabile, esplosivo o corrosivo può danneggiare o ridurre la durata dell'apparecchio. Eventuali danni causati dai campioni di prova di tipo sopra menzionati non sono coperti dalla garanzia.
- s) La velocità massima del rotore non deve essere superata.
- t) Le condizioni del rotore devono essere controllate frequentemente (per crepe, corrosione, guarnizioni danneggiate, graffi, ecc.). Non utilizzare l'apparecchio se il rotore non è in buone condizioni tecniche.
- u) Non aprire mai il coperchio dell'apparecchio mentre è in funzione! Il coperchio può essere aperto a apparecchio spento e rotore fermo.
- v) Un allineamento non uniforme o l'uso di provette danneggiate possono causare forti vibrazioni e danneggiare il dispositivo.



ATTENZIONE! Nonostante la progettazione sicura del dispositivo e le sue caratteristiche di protezione, e nonostante l'uso di elementi aggiuntivi per la protezione dell'operatore, sussiste comunque un leggero rischio di incidenti o lesioni durante l'utilizzo del dispositivo. Prestare attenzione e usare il buon senso durante l'utilizzo del dispositivo.

3. Principi di utilizzo

Il dispositivo viene utilizzato per dividere varie miscele, sospensioni e fluidi corporei in componenti di diversa densità.

Il prodotto non rientra nell'ambito di applicazione della direttiva sui dispositivi medici 93/42/CEE. Non è un dispositivo medico e non deve essere utilizzato per la ricerca medica e i test in ospedali e altre strutture sanitarie.

L'utente è responsabile per eventuali danni derivanti da un uso improprio del dispositivo.

3.1. Descrizione del dispositivo

3.1.1 Panoramica del Prodotto



1. Coperchio

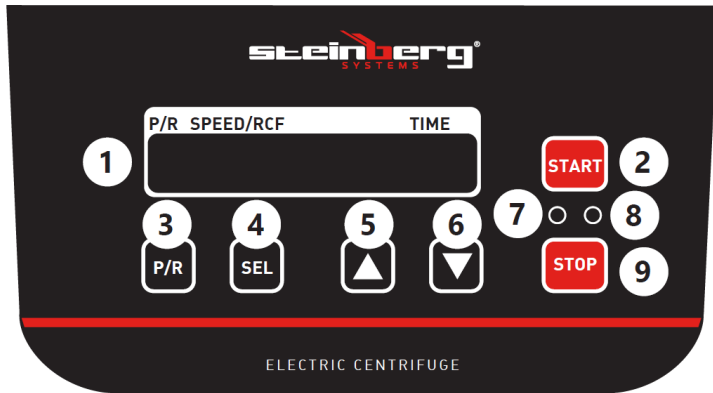
2. Rotore

3. Piedini

4. Pannello di controllo

Nota: il pulsante ON/OFF e la presa di alimentazione si trovano sul retro dell'alloggiamento del dispositivo (non mostrati nella figura sopra).

3.1.2 Descrizione del pannello di controllo



1. Display
2. Pulsante Start
3. Pulsante di selezione del programma
4. Pulsante di selezione dei parametri visualizzati (timer, velocità di rotazione, forza centrifuga relativa massima (RCF))
 5. Pulsante "Su
 6. Pulsante "Giù
7. LED di funzionamento del dispositivo
8. LED di arresto del dispositivo
9. Pulsante STOP

3.2. Preparazione all'uso

3.2.1 Posizionamento dell'apparecchio

La temperatura ambiente non deve superare i 45 °C e l'umidità relativa non deve superare l'85%. Utilizzare il dispositivo solo in aree ben ventilate. Non ostruire l'uscita dell'aria del dispositivo. Tenere il dispositivo lontano da superfici calde. Il dispositivo deve essere sempre utilizzato su una superficie piana, stabile, pulita, ignifuga e asciutta, e deve essere fuori dalla portata dei bambini e delle persone con capacità mentali e sensoriali ridotte. La valvola che disattiva l'alimentazione di aria compressa deve essere immediatamente accessibile dall'area in cui il dispositivo

viene utilizzato. Assicurarsi che la pressione dell'aria che alimenta il dispositivo non superi l'intervallo raccomandato!

3.2.2 Assemblaggio del dispositivo

Posizionare il dispositivo su una superficie piana e stabile in modo che tutti e quattro i piedini in gomma siano saldamente appoggiati sulla superficie.

Collegare il cavo di alimentazione al dispositivo e l'altra estremità a una presa di corrente alternata da 230 V. Nota: la presa di corrente deve essere dotata di messa a terra. Questo ridurrà il rischio di folgorazione.

3.3. Utilizzo del dispositivo

1. Verificare che il dado sul rotore non si sia allentato; in tal caso, serrarlo.
2. Preparare le provette con il preparato per la centrifugazione e inserirle nel dispositivo in modo che soddisfino i seguenti requisiti:
 - La provetta deve essere riempita fino al 75% del suo volume totale.
 - Inserire le provette simmetricamente nel rotore.
 - Le provette riempite con il campione, poste una di fronte all'altra, devono avere lo stesso peso.
 - Verificare sempre le condizioni della provetta utilizzata. Non inserire provette incrinata o deformate nel dispositivo!
3. Chiudere il coperchio del dispositivo.
4. Accendere il dispositivo collegato all'alimentazione elettrica, utilizzando il pulsante ON/OFF sul retro del dispositivo.
5. Impostare i parametri del dispositivo.
 - **Impostazione della velocità**
Tenere premuto il pulsante (4) sul pannello di controllo finché "A1 ✖ 3100" non lampeggia sul display. Quindi, utilizzare i pulsanti "Su" (5)/"Giù" (6) per impostare il valore di velocità preferito. La velocità massima non deve essere superata.

Nota: se la densità del campione destinato alla centrifugazione supera 1,2 g/ml, il valore di velocità massima deve essere ricalcolato secondo la seguente formula:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Dove,

- N - nuova velocità di rotazione massima
- n - velocità di rotazione massima originale
- S - densità del campione testato

- **Impostazione dell'ora**

Premere e tenere premuto il pulsante (4) sul pannello di controllo finché "04:39" non lampeggia sul display. Quindi, utilizzare i pulsanti "Su" (5)/"Giù" (6) per impostare il valore di tempo preferito per il funzionamento del dispositivo.

- **Impostazione dei valori di accelerazione e decelerazione**

Premere e tenere premuto il pulsante (4) sul pannello di controllo finché "2" non lampeggia sul display. Quindi utilizzare i pulsanti "Su" (5)/"Giù" (6) per impostare il valore preferito.

Nota: il dispositivo è impostato in fabbrica su "b5". Non è necessario che l'utente imposti questo parametro autonomamente.

6. Per avviare il processo, premere il pulsante START (2) e il LED di alimentazione (7) si illumina di verde. Il display mostrerà il valore di velocità corrente (il valore impostato verrà raggiunto in circa 1-2 minuti) e il conto alla rovescia fino alla fine della centrifuga.
7. Per arrestare il dispositivo, premere il pulsante STOP (9) o attendere che il timer arrivi al valore 0. Il LED (8) diventerà rosso. Il dispositivo non si arresterà completamente finché il valore effettivo della velocità non sarà 0 sul display.
8. Rimuovere le provette con i campioni centrifugati.
9. Spegnerne il dispositivo utilizzando il pulsante On/Off. Anche dopo lo spegnimento, il dispositivo è ancora sotto tensione. Scollegare il dispositivo dalla fonte di alimentazione quando non in uso.

3.4. Pulizia e manutenzione

3.4.1 Istruzioni generali

- a) Scollegare sempre il dispositivo prima di pulirlo.

- b) Utilizzare solo detergenti non corrosivi per pulire la superficie.
- c) Dopo la pulizia del dispositivo, asciugare completamente tutte le parti prima di utilizzarlo nuovamente.
- d) Conservare l'unità in un luogo asciutto e fresco, al riparo dall'umidità e dall'esposizione diretta alla luce solare.
- e) Non spruzzare il dispositivo con un getto d'acqua o immergerlo in acqua.
- f) Evitare che l'acqua penetri all'interno del dispositivo attraverso le aperture di ventilazione presenti nell'alloggiamento.
- g) Pulire le aperture di ventilazione con una spazzola e aria compressa.
- h) Il dispositivo deve essere ispezionato regolarmente per verificarne l'efficienza tecnica e individuare eventuali danni.
- i) Per pulire bisogna usare un panno morbido e umido.
- j) Non utilizzare oggetti appuntiti e/o metallici per la pulizia (ad esempio una spazzola metallica o una spatola metallica) perché potrebbero danneggiare il materiale superficiale dell'apparecchio.
- k) Non pulire il dispositivo con sostanze acide, agenti per uso medico, diluenti, carburante, oli o altre sostanze chimiche perché potrebbero danneggiarlo.
- l) Se si sospetta che il dispositivo sia contaminato da sostanze tossiche, patogene, radioattive o provette infette con sangue dannoso per la salute, sterilizzare immediatamente l'apparecchiatura secondo i metodi di laboratorio validi.
- m) Lubrificare periodicamente la parte centrale del rotore.

3.4.2 Risoluzione dei problemi

Codice di errore	Significato
E1	Il coperchio non è chiuso correttamente
E2	Errore del dispositivo
E3	Errore di impostazione dei parametri
E5	Errore di invio
E6	Errore di ricezione
E7	Errore ECC
E8	Superamento del limite di velocità



Este Manual del usuario se ha traducido mediante traducción automática. Hemos hecho todo lo posible para garantizar que la traducción sea precisa, pero tenga en cuenta que las traducciones automáticas no son perfectas y no pretenden sustituir a los traductores humanos. La versión oficial del Manual del usuario está en inglés. Cualquier diferencia entre la versión traducida y el original en inglés no es legalmente vinculante. Si tiene alguna pregunta sobre la precisión de la traducción, consulte la versión en inglés, que es la referencia oficial. Hay versiones en más idiomas disponibles previa solicitud a través de info@expondo.com.

Características técnicas

Descripción del parámetro	Valor del parámetro
Nombre del producto	Centrífuga para laboratorio
Modelo	SBS-LZ-1000SLS
Voltaje nominal [V] / Frecuencia [Hz]	230 / 50
Potencia nominal [W]	100
Velocidad de rotación [rpm]	4000
Precisión de velocidad [rpm]	±20
Capacidad máxima [ml]	8x15
Fuerza centrífuga relativa máxima (RCF) [g]	1880
Alcance de tiempo [min]	0-99
Clase de protección	I
Grado de protección IP	IPX0
Dimensiones [anchura x profundidad x altura; mm]	310 x 245 x 205
Peso [kg]	6,4

1. Descripción general


El manual del usuario está diseñado para ayudar en el uso seguro y sin problemas del dispositivo. El producto está diseñado y fabricado de acuerdo con estrictas instrucciones de uso técnicas, utilizando tecnologías y componentes de última





generación. Además, se produce de conformidad con los estándares de calidad más estrictos.

**NO UTILICE EL DISPOSITIVO A MENOS QUE HAYA LEÍDO Y
COMPRENDIDO COMPLETAMENTE ESTE MANUAL DEL
USUARIO.**

Para aumentar la vida útil del dispositivo y garantizar un funcionamiento sin problemas, úselo de acuerdo con este manual de usuario y realice tareas de mantenimiento con regularidad. Los datos técnicos y las especificaciones de este manual de usuario están actualizados. El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios asociados con la mejora de la calidad. El dispositivo está diseñado para reducir al mínimo los riesgos de emisión de ruido, teniendo en cuenta el progreso tecnológico y las oportunidades de reducción de ruido.

Legenda

	El producto cumple con los estándares de seguridad pertinentes.
	Lea las instrucciones antes de usar.
	El producto debe reciclarse.
	ADVERTENCIA! o ¡PRECAUCIÓN! o ¡RECUERDE! Aplicable a la situación dada. (señal de advertencia general)
	Utilizar gafas de seguridad.
	Usar guantes de protección.
	Utilizar un delantal de protección.
	ATENCIÓN! Advertencia de descarga eléctrica!

	ATENCIÓN! Piezas giratorias, peligro de enredo!
	ATENCIÓN! Peligro de incendio: materiales inflamables!
	ADVERTENCIA: Sustancias tóxicas, peligro de intoxicación!
	Úselo solo en interiores.



¡RECUERDE!

Los dibujos de este manual son solo para fines ilustrativos y algunos detalles pueden diferir del producto real.

2. Seguridad de uso



ATENCIÓN! Leer todas las advertencias de seguridad y todos los manuales e instrucciones. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios o lesiones graves o incluso la muerte.

Los términos «dispositivo» o «producto» se utilizan en las advertencias e instrucciones para referirse a la *centrífuga para laboratorio*.

2.1. Seguridad eléctrica

- a) El enchufe debe encajar en la toma de corriente. Nunca modificar el enchufe de ninguna manera. El uso de enchufes y tomas de corriente originales reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- b) Evite tocar elementos con toma de tierra, como tuberías, calentadores, calderas y refrigerantes. Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si el dispositivo con toma de tierra se expone a la lluvia, entra en contacto directo con una superficie húmeda o funciona en un entorno húmedo. La entrada de agua en el dispositivo aumenta el riesgo de daños y de descarga eléctrica.
- c) No tocar el dispositivo con las manos mojadas o húmedas.
- d) Utilice el cable únicamente para el uso previsto. Nunca lo utilice para transportar el dispositivo ni para desenchufarlo. Mantenga el cable alejado de

fuentes de calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

- e) Si no se puede evitar el uso del dispositivo en un entorno húmedo, se debe instalar un dispositivo de corriente residual (RCD). El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- f) No utilice el dispositivo si el cable de alimentación está dañado o muestra signos evidentes de desgaste. Un cable de alimentación dañado debe ser reemplazado por un electricista cualificado o el centro de servicio del fabricante.
- g) Para evitar descargas eléctricas, no sumerja el cable, el enchufe ni el dispositivo en agua ni en otros líquidos. No utilice el dispositivo sobre superficies mojadas.
- h) **ATENCIÓN! PELIGRO DE MUERTE!** Durante la limpieza, nunca sumerja el dispositivo en agua ni en otros líquidos.
- i) No lo utilice en entornos muy húmedos ni cerca de tanques para agua.
- j) Evite que el dispositivo se moje. ¡Advertencia de descarga eléctrica!

2.2. Seguridad en el lugar de trabajo

- a) Asegúrese de que el lugar de trabajo esté limpio y bien iluminado. Un lugar de trabajo desordenado o mal iluminado puede provocar accidentes. Procure anticiparse, observar lo que ocurre y usar el sentido común al trabajar con el dispositivo.
- b) Si detecta algún daño o funcionamiento irregular, apague el dispositivo inmediatamente e informe a un supervisor sin demora.
- c) Si tiene alguna duda sobre el correcto funcionamiento del dispositivo, póngase en contacto con el servicio de asistencia del fabricante.
- d) Solo el servicio técnico del fabricante puede reparar el dispositivo. No intente realizar reparaciones por su cuenta!
- e) En caso de incendio, utilice un extintor de polvo o dióxido de carbono (CO₂) (diseñado para dispositivos eléctricos con corriente) para apagarlo.
- f) Se prohíbe la entrada de niños o personas no autorizadas al puesto de trabajo. (Una distracción puede provocar la pérdida de control sobre el dispositivo).

- g) Inspeccione periódicamente el estado de las etiquetas de seguridad. Si son ilegibles, deben sustituirse.
- h) Conserve este manual a mano para futuras consultas. Si este dispositivo se cede a un tercero, debe entregarse el manual junto con él.
- i) Guarde los elementos de embalaje y las pequeñas piezas de montaje fuera del alcance de los niños.
- j) Mantener el equipo fuera del alcance de los niños y los animales.



¡Recuerde! Al utilizar el dispositivo, proteja a los niños y a otras personas.

2.3. Seguridad personal

- a) No lo utilice si está cansado, enfermo o bajo los efectos del alcohol, narcóticos o medicamentos, ya que pueden afectar significativamente su capacidad para operarlo.
- b) El dispositivo no está diseñado para ser manipulado por personas (incluidos niños) con funciones mentales y sensoriales limitadas o sin la experiencia o los conocimientos pertinentes, a menos que estén supervisadas por una persona responsable de su seguridad o hayan recibido instrucciones sobre su funcionamiento.
- c) El dispositivo solo puede ser manipulado por personas físicamente aptas, capaces de manejarlo, debidamente capacitadas, familiarizadas con este manual y con formación en materia de salud y seguridad ocupacional.
- d) Al trabajar con el dispositivo, utilice el sentido común y manténgase alerta. La pérdida temporal de concentración al utilizar el dispositivo puede provocar lesiones graves.
- e) Utilice el equipo de protección individual necesario para trabajar con el dispositivo, especificado en la sección 1 (Leyenda). El uso de un equipo de protección individual correcto y homologado reduce el riesgo de lesiones.
- f) Para evitar que el dispositivo se encienda accidentalmente, asegúrese de que el interruptor de encendido/apagado esté en la posición de apagado antes de conectarlo a una fuente de alimentación.

- g) No use ropa suelta ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa suelta, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
- h) El dispositivo no es un juguete. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el dispositivo.
- i) No introduzca las manos ni otros objetos dentro del dispositivo mientras esté en uso!

2.4. Uso seguro del dispositivo

- a) No utilice el dispositivo si el interruptor de encendido/apagado no funciona correctamente (no enciende ni apaga el dispositivo). Los dispositivos que no se pueden encender y apagar con el interruptor ON/OFF son peligrosos, no deben operarse y deben repararse.
- b) Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación antes de comenzar a ajustarlo, limpiarlo o realizarle mantenimiento. Esta medida preventiva reduce el riesgo de activación accidental.
- c) Cuando no esté en uso, guárdelo en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños y de personas que no estén familiarizadas con el dispositivo ni hayan leído el manual de usuario. El dispositivo puede suponer un peligro en manos de usuarios inexpertos.
- d) Mantenga el dispositivo en perfecto estado técnico. Antes de cada uso, compruebe si presenta daños generales y, en especial, si presenta piezas o elementos agrietados o cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento seguro del dispositivo. Si detecta algún daño, entregue el dispositivo para su reparación antes de usarlo.
- e) Mantenga el dispositivo fuera del alcance de los niños.
- f) La reparación o el mantenimiento del dispositivo deben ser realizados por personal cualificado, utilizando únicamente piezas de repuesto originales. Esto garantizará un uso seguro.
- g) Para garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo, no retire las protecciones de fábrica ni afloje ningún tornillo.
- h) Evite situaciones en las que el dispositivo deje de funcionar durante el uso debido a una carga excesiva. Esto podría provocar el sobrecalentamiento de los elementos de accionamiento y dañar el dispositivo.

- i) No toque las piezas articuladas ni los accesorios a menos que el dispositivo esté desconectado de la fuente de alimentación.
- j) No mueva, ajuste ni gire el dispositivo mientras esté en funcionamiento.
- k) No deje este aparato sin supervisión mientras esté en uso.
- l) Limpie el dispositivo regularmente para evitar la acumulación de suciedad persistente.
- m) Este dispositivo no es un juguete. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin la supervisión de un adulto.
- n) Está prohibido manipular la estructura del dispositivo para modificar sus parámetros o construcción.
- o) Mantenga el dispositivo alejado de fuentes de fuego y calor.
- p) Asegurarse de la colocación estable de la rueda.
- q) No cubra las aberturas de ventilación!
- r) Una muestra de prueba inflamable, explosiva o corrosiva puede dañar o acortar la vida útil del dispositivo. Los daños causados por las muestras de prueba mencionadas anteriormente no están cubiertos por la garantía.
- s) No se debe exceder la velocidad máxima del rotor.
- t) El estado del rotor debe revisarse con frecuencia (para detectar grietas, corrosión, juntas dañadas, arañazos, etc.). No utilice el dispositivo si el rotor no está en buen estado técnico.
- u) Nunca abra la tapa del dispositivo mientras esté en funcionamiento! La tapa puede abrirse con el dispositivo apagado y el rotor parado.
- v) Una alineación irregular o el uso de tubos de ensayo dañados pueden causar vibraciones fuertes y dañar el dispositivo.



ATENCIÓN! A pesar del diseño seguro del dispositivo y sus características de protección, y a pesar del uso de elementos adicionales que protegen al operador, existe un ligero riesgo de accidente o lesión al utilizarlo. Manténgase alerta y use el sentido común al utilizar el dispositivo.

3. Instrucciones de uso

El dispositivo se utiliza para dividir varias mezclas, suspensiones y fluidos corporales en componentes de diferentes densidades.

El producto está fuera del alcance de las regulaciones de dispositivos médicos MDD 93/42/EEC. No es un dispositivo médico y no debe usarse para investigación médica ni pruebas en hospitales y otras instalaciones de salud.

El usuario es responsable de cualquier daño resultante del uso no previsto del dispositivo.

3.1. Descripción del producto

3.1.1 Descripción del producto



1. Tapa

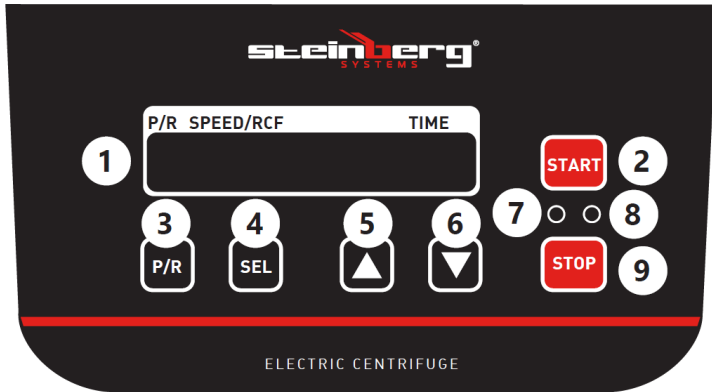
2. Rotor

3. Patas

4. Panel de control

Nota: El botón de encendido/apagado y la toma de corriente se encuentran en la parte posterior de la carcasa del dispositivo (no se muestra en la figura anterior).

3.1.2 Descripción del panel de mando



1. Pantalla

2. Botón de inicio

3. Botón de selección del programa

4. Botón de selección de parámetros mostrados (temporizador, velocidad de rotación, fuerza centrífuga relativa máxima (RCF))

5. Botón "Arriba

6. Botón "Abajo

7. LED de funcionamiento del dispositivo

8. LED de parada del dispositivo

9. Botón PARO

3.2. Preparación para el uso

3.2.1 Ubicación del aparato

La temperatura ambiente no debe superar los 45 °C y la humedad relativa no debe superar el 85 %. Utilice el dispositivo solo en áreas bien ventiladas. No obstruya la salida de aire del dispositivo. Mantenga el dispositivo alejado de superficies calientes. El dispositivo debe utilizarse siempre sobre una superficie plana, estable, limpia, ignífuga y seca, y fuera del alcance de niños y personas con discapacidades mentales y sensoriales. La válvula que desactiva el suministro de aire comprimido debe ser inmediatamente accesible desde el área donde se utiliza el dispositivo. Asegúrese de que la presión del aire que alimenta el dispositivo no supere el rango recomendado.

3.2.2 Montaje del dispositivo

Coloque el dispositivo sobre una superficie plana y estable de modo que las cuatro patas de goma queden firmemente colocadas en la superficie.

Conecte el cable de alimentación al dispositivo y su otro extremo a una toma de corriente de 230 V CA. Tenga en cuenta: La toma de corriente debe estar conectada a tierra. Así se reduce el riesgo de choque eléctrico.

3.3. Uso del dispositivo

1. Compruebe que la tuerca del rotor no se haya aflojado; de ser así, apriétela.
2. Prepare los tubos de ensayo con una preparación para la centrifugación y colóquelos en el dispositivo de modo que cumplan las siguientes premisas:
 - El tubo de ensayo debe llenarse hasta un máximo del 75 % de su volumen total.
 - Coloque los tubos de ensayo simétricamente en el rotor.
 - Los tubos llenos de muestra colocados uno frente al otro deben tener el mismo peso.
 - Verifique siempre el estado del tubo de ensayo utilizado. No introduzca tubos de ensayo agrietados o deformados en el dispositivo!
3. Cierre la tapa del dispositivo.
4. Encienda el dispositivo conectado a la fuente de alimentación mediante el botón de encendido/apagado situado en la parte posterior del dispositivo.
5. Configure los parámetros del dispositivo.
 - **Ajuste de velocidad**

Mantenga pulsado el botón (4) del panel de control hasta que "A1 ✖ 3100" parpadee en la pantalla. A continuación, utilice los botones "Arriba" (5)/"Abajo" (6) para ajustar la velocidad deseada. No se debe superar la velocidad máxima.

Nota: Si la densidad de la muestra a centrifugar supera los 1,2 g/ml, el valor de velocidad máxima debe recalcularse según la siguiente fórmula:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Donde,

- N - nueva velocidad máxima de rotación
- n - velocidad máxima de rotación original
- S - densidad de la muestra analizada

- **Ajuste de tiempo**

Mantenga presionado el botón (4) en el panel de control hasta que "04:39" parpadee en la pantalla. Luego, use los botones "Arriba" (5)/"Abajo" (6) para configurar el valor de tiempo preferido para el funcionamiento del dispositivo.

- **Configuración de los valores de aceleración y desaceleración**

Mantenga presionado el botón (4) en el panel de control hasta que "2" parpadee en la pantalla. Luego use los botones "Arriba" (5)/"Abajo" (6) para configurar el valor preferido.

Tenga en cuenta: El dispositivo está configurado de fábrica en "b5". No es necesario que el usuario configure este parámetro por sí mismo.

6. Para iniciar el proceso, presione el botón START (2) y el LED de encendido (7) se iluminará en verde. La pantalla mostrará el valor de velocidad actual (el valor establecido se alcanzará en aproximadamente 1-2 minutos) y el tiempo de cuenta regresiva hasta el final del centrifugado.
7. Para detener el dispositivo, presione el botón STOP (9) o espere hasta que el temporizador cuente regresivamente hasta el valor 0. El LED (8) se volverá rojo. El dispositivo no se detendrá por completo hasta que la velocidad real sea 0 en la pantalla.
8. Retire los tubos de ensayo con las muestras centrifugadas.

-
9. Apague el dispositivo con el botón de encendido/apagado. Incluso después de apagarlo, el dispositivo seguirá funcionando. Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación cuando no lo utilice.

3.4. Limpieza y mantenimiento

3.4.1 Instrucciones generales

- a) Desenchufe siempre el dispositivo antes de limpiarlo.
- b) Utilice únicamente limpiadores no corrosivos para limpiar la superficie.
- c) Después de limpiar el dispositivo, seque completamente todas las piezas antes de volver a usarlo.
- d) Guarde la unidad en un lugar seco y fresco, protegido de la humedad y de la exposición directa a la luz solar.
- e) No rocíe el dispositivo con un chorro de agua ni lo sumerja en agua.
- f) No permita que entre agua en el dispositivo a través de las rejillas de ventilación de la carcasa.
- g) Limpie las rejillas de ventilación con un cepillo y aire comprimido.
- h) El dispositivo debe inspeccionarse periódicamente para comprobar su eficiencia técnica y detectar cualquier daño.
- i) Limpiar con un paño suave y húmedo.
- j) No utilice objetos afilados ni metálicos para la limpieza (por ejemplo, un cepillo de alambre o una espátula metálica), ya que pueden dañar el material de la superficie del aparato.
- k) No limpie el dispositivo con sustancias ácidas, agentes médicos, disolventes, combustible, aceites u otras sustancias químicas, ya que pueden dañarlo.
- l) Si existe la preocupación de que el dispositivo esté contaminado con sustancias tóxicas, patógenas, radiactivas o tubos de ensayo infecciosos con sangre que sean perjudiciales para la salud, esterilice rápidamente el equipo de acuerdo con los métodos de laboratorio válidos.
- m) Lubrique periódicamente la parte central del rotor.

3.4.2 Resolución de problemas

ES

Código del error	Significado
E1	La tapa no está cerrada correctamente
E2	Fallo del dispositivo
E3	Error de ajuste de parámetros
E5	Error de envío
E6	Error de recepción
E7	Error de ECC
E8	Se ha excedido el límite de velocidad



Ezt a felhasználói kézikönyvet gépi fordítással fordították le. Minden erőfeszítést megtettünk a fordítás pontosságának biztosítása érdekében, de kérjük, vegye figyelembe, hogy a gépi fordítások nem tökéletesek, és nem az emberi fordítók helyettesítésére szolgálnak. A Felhasználói kézikönyv hivatalos változata angol nyelvű. A lefordított változat és az eredeti angol nyelvű változat közötti esetleges eltérések jogilag nem kötelező érvényűek. Ha bármilyen kérdése van a fordítás pontosságával kapcsolatban, kérjük, hivatkozzon az angol nyelvű változatra, amely a hivatalos referencia. További nyelvi változatok kérésre elérhetők a info@expondo.com címen.

Műszaki adatok

Paraméter leírása	Paraméter értéke
Precíziós mérleg	Elektromos centrifuga
Modell	SBS-LZ-1000SLS
Névleges feszültség [V ~] / Frekvencia [Hz]	230 / 50
Névleges teljesítmény [W]	100
Forgási sebesség [rpm]	4000
Fordulatszám pontosság [rpm]	±20
Maximális kapacitás [ml]	8x15
Maximális relatív centrifugális erő (RCF) [g]	1880
Időtartomány [perc]	0-99
Védelmi osztály	I
Védelmi fokozat IP	IPX0
Méreték (Szélesség x mélység x magasság) [mm]	310 x 245 x 205
Súly [kg]	6,4

1. Általános leírás




A használati útmutató a készülék biztonságos és problémamentes használatát hivatott segíteni. A terméket szigorú műszaki irányelvek szerint, a legkorszerűbb technológiák





és alkatrészek felhasználásával tervezték és gyártották. Ezenkívül a legszigorúbb minőségi előírásoknak megfelelően készül.

NE HASZNÁLJA A KÉSZÜLÉKET, HA NEM OLVASTA ÉS ÉRTETTE MEG ALAPOSAN EZT A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT.

A készülék élettartamának meghosszabbítása és a problémamentes működés biztosítása érdekében használja a készüléket a jelen használati útmutatónak megfelelően, és rendszeresen végezze el a karbantartási feladatokat. A jelen felhasználói kézikönyvben szereplő műszaki adatok és specifikációk naprakészek. A gyártó fenntartja a jogot a minőségjavítással kapcsolatos változtatásokra. A készüléket úgy tervezték, hogy a zajkibocsátás kockázatát a lehető legkisebbre csökkentse, figyelembe véve a technológiai fejlődést és a zajcsökkentési lehetőségeket.

Legenda

	A termék megfelel a vonatkozó biztonsági előírásoknak.
	Használat előtt olvassa el a használati utasítást.
	A terméket újra kell hasznosítani.
	FIGYELMEZTETÉS! vagy VIGYÁZAT! vagy FIGYELEM! Az adott helyzetre vonatkozik. (általános figyelmeztető jel)
	Viseljen védőszemüveget.
	Használjon védőkesztyűt.
	Használjon védőkötényt.
	FIGYELEM! Elektromos áramütésre való figyelmeztetés!

	FIGYELEM! Forgó alkatrészek, beakadásveszély!
	FIGYELEM! Tűzveszély - gyúlékony anyagok!
	VIGYÁZAT: Mérgező anyagok, mérgezésveszély!
	Csak beltérben használható.



NE FELEDJE!

A jelen kézikönyvben található rajzok csak illusztrációs célokat szolgálnak, és egyes részletek eltérhetnek a tényleges terméktől.

2. Használati biztonság



FIGYELEM! Olvasson el minden biztonsági figyelmeztetést és útmutatót! A figyelmeztetések és utasítások figyelmen kívül hagyása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést vagy akár halált is okozhat.

A "készülék" vagy "termék" kifejezések a figyelmeztetésekből és az utasításokban a < **ELEKTROMOS KÖZPONT** > kifejezésre utalnak.

2.1. Elektromosságra vonatkozó biztonsági szabályok

- A dugónak illeszkednie kell a csatlakozóaljzathoz. A villásdugót semmilyen módon ne módosítsa. Az eredeti dugók és a hozzájuk illeszkedő aljzatok használata csökkenti az áramütés veszélyét.
- Kerülje a földelt elemek, például csövek, fűtőtestek, kazánok és hűtőközegek érintését. Fokozottan fennáll az áramütés veszélye, ha a földelt készüléket eső éri, nedves felülettel közvetlenül érintkezik, vagy nedves környezetben működik. A készülékbe jutó víz növeli a készülék károsodásának és az áramütés veszélyét.
- Ne érintse meg a készüléket vizes vagy nedves kézzel!

- d) A kábelt csak a rendeltetészerű használatra használja. Soha ne használja a készülék szállítására vagy a dugó kihúzására a konnektorból. Tartsa a kábelt távol hőforrásoktól, olajtól, éles szélektől vagy mozgó alkatrészekről. A sérült vagy összegabalyodott kábelek növelik az áramütés veszélyét.
- e) Ha a készülék nedves környezetben történő használata nem kerülhető el, akkor hibásáramú készüléket (RCD) kell alkalmazni. Az RCD használata csökkenti az áramütés veszélyét.
- f) Ne használja a készüléket, ha a tápkábel sérült vagy a kopás nyilvánvaló jeleit mutatja. A sérült tápkábelt szakképzett villanyszerelőnek vagy a gyártó szervizközpontjának kell kicserélnie.
- g) Az áramütés elkerülése érdekében ne merítse a kábelt, a dugót vagy a készüléket vízbe vagy más folyadékba. Ne használja a készüléket nedves felületen.
- h) **FIGYELEM! ÉLETVESZÉLY!** Tisztítás közben soha ne merítse a készüléket vízbe vagy más folyadékba.
- i) Ne használja nagyon párás környezetben vagy víztartályok közvetlen közelében.
- j) Védje meg a készüléket a nedvesedéstől. Vigyázat, áramütés veszélye áll fent!

2.2. Munkahelyre vonatkozó biztonsági szabályok

- a) Győződjön meg arról, hogy a munkahely tiszta és jól megvilágított. A rendetlen vagy rosszul megvilágított munkahely balesetekhez vezethet. Próbáljon előre gondolkodni, figyelje meg, mi történik, és használja a józan eszét, amikor a készülékkel dolgozik.
- b) Ha sérülést vagy szabálytalan működést észlel, azonnal kapcsolja ki a készüléket, és haladéktalanul jelentse a felettesének.
- c) Ha kétségei vannak a készülék helyes működésével kapcsolatban, forduljon a gyártó ügyfélszolgálatához.
- d) A készüléket csak a gyártó szervizpontja javíthatja meg. Ne kíséreljen meg önállóan javítási kísérleteket!
- e) Tűz esetén por- vagy szén-dioxid (CO₂) tűzoltó készülékkel oltsa el a tüzet (olyan készülékkel, amelyet feszültség alatt álló elektromos készülékekre szántak).

- f) Gyermeknek vagy illetéktelen személyeknek tilos a munkahelyre belépni. (A figyelemelterelés a készülék feletti uralom elvesztését eredményezheti).
- g) Rendszeresen ellenőrizze a biztonsági címkék állapotát. Ha a címkék olvashatatlanok, ki kell cserélni őket.
- h) Kérjük, hogy ezt a kézikönyvet a későbbi használathoz tartsa kéznél. Ha ezt a készüléket harmadik félnek adják át, a kézikönyvet is át kell adni vele együtt.
- i) A csomagolóelemeket és az apró szerelési alkatrészeket gyermekek számára nem hozzáférhető helyen tartsa.
- j) Tartsa távol a készüléket gyermekektől és háziállatoktól!



Ne feledje! A készülék használatakor óvja a gyermekeket és a közelben tartózkodókat.

2.3. Személyekre vonatkozó biztonsági szabályok

- a) Ne használja a készüléket fáradtan, betegen, illetve alkohol, kábítószer vagy gyógyszerek hatása alatt, amelyek jelentősen ronthatják a készülék kezelési képességét.
- b) A készüléket nem úgy tervezték, hogy korlátozott szellemi és érzékszervi funkciókkal rendelkező személyek (beleértve a gyermekeket is), illetve a megfelelő tapasztalattal és/vagy ismeretekkel nem rendelkező személyek kezeljék, kivéve, ha a biztonságukért felelős személy felügyeli őket, vagy ha a készülék kezelésére vonatkozó utasítást kaptak.
- c) A készüléket csak olyan fizikailag alkalmas személyek kezelhetik, akik képesek a készülék kezelésére, megfelelően képzettek, ismerik ezt a kézikönyvet és a munkavédelem keretein belül képzettek.
- d) A készülékkel végzett munka során használja a józan eszt és maradjon éber. A készülék használata közbeni átmeneti koncentrációvesztés súlyos sérülésekhez vezethet.
- e) Használja a készülékkel való munkavégzéshez szükséges, az 1. szakaszban (Legenda) meghatározott egyéni védőfelszerelést. A megfelelő és jóváhagyott egyéni védőfelszerelés használata csökkenti a sérülésveszélyt.

-
- f) A készülék véletlen bekapcsolásának megakadályozása érdekében győződjön meg arról, hogy a be-/kikapcsoló OFF állásban van, mielőtt csatlakoztatja a készüléket az áramforráshoz.
 - g) Ne viseljen laza ruházatot vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, ruhát és kesztyűt a mozgó alkatrészekről. A laza ruházat, ékszerek vagy hosszú haj beakadhat a mozgó alkatrészekbe.
 - h) A készülék nem játék. A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játsszanak a készülékkel.
 - i) Használat közben ne tegye a kezét vagy más tárgyakat a készülék belsejébe!

2.4. A készülék biztonságos használata

- a) Ne használja a készüléket, ha a be-/kikapcsoló nem működik megfelelően (nem kapcsolja be és ki a készüléket). Azok a készülékek, amelyek nem kapcsolhatók be és ki az ON/OFF kapcsolóval, veszélyesek, nem szabad működtetni őket, és meg kell javíttatni.
- b) A beállítás, tisztítás és karbantartás megkezdése előtt válassza le a készüléket az áramforrásról. Ez a megelőző intézkedés csökkenti a véletlen bekapcsolás kockázatát.
- c) Használaton kívül biztonságos helyen, gyermekektől és a készüléket nem ismerő, a használati útmutatót nem olvasó személyektől távol tárolja. A készülék veszélyt jelenthet a tapasztalatlan felhasználók kezében.
- d) Tartsa a készüléket kifogástalan műszaki állapotban. Minden használat előtt ellenőrizze az általános sérüléseket, és különösen a megrepedt alkatrészeket vagy elemeket, valamint minden olyan egyéb körülményt, amely hatással lehet a készülék biztonságos működésére. Ha sérülést észlel, használat előtt adja át a készüléket javításra.
- e) Tartsa a készüléket gyermekek elől elzárva.
- f) A készülék javítását vagy karbantartását szakképzett személyeknek kell elvégezniük, kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával. Ez biztosítja a biztonságos használatot.
- g) A készülék működőképességének biztosítása érdekében ne távolítsa el a gyárilag felszerelt védőburkolatokat, és ne lazítsa meg a csavarokat.

- h) Kerülje az olyan helyzeteket, amikor a készülék használat közben a túlzott terhelés miatt leáll. Ez a meghajtóelemek túlmelegedéséhez és a készülék károsodásához vezethet.
- i) Ne nyúljon a csuklós részekhez vagy tartozékokhoz, kivéve, ha a készüléket leválasztották az áramforrásról.
- j) A munka során ne mozgassa, állítsa vagy forgassa a készüléket.
- k) Ne hagyja felügyelet nélkül a készüléket használat közben.
- l) Rendszeresen tisztítsa a készüléket, hogy megakadályozza a makacs szennyeződések felhalmozódását.
- m) A készülék nem játék. A tisztítást és karbantartást gyermekek felnőtt személy felügyelete nélkül nem végezhetik.
- n) Tilos beavatkozni a készülék szerkezetébe annak érdekében, hogy annak paramétereit vagy felépítését megváltoztassák.
- o) Tartsa a készüléket távol a tűz- és hőforrásoktól.
- p) Ne terhelje túl a berendezést!
- q) Ne takarja le a szellőzőnyílásokat!
- r) A gyúlékony, robbanásveszélyes vagy maró hatású vizsgálati minta károsíthatja vagy lerövidítheti a készülék élettartamát. A fent említett típusú tesztminták által okozott károokra a garancia nem terjed ki.
- s) A rotor maximális fordulatszámát nem szabad túllépni.
- t) A rotor állapotát gyakran ellenőrizni kell (repedések, korrózió, sérült tömítések, karcolások stb. esetén). Ne használja a készüléket, ha a rotor nincs jó műszaki állapotban.
- u) Munka közben soha ne nyissa ki a készülék fedelét! A fedelet a készülék kikapcsolt állapotában és a rotor leállított állapotában lehet kinyitni.
- v) Az egyenetlen beállítás vagy a sérült kémcsövek használata erős rezgéseket okozhat és károsíthatja a készüléket.



FIGYELEM! A készülék biztonságos kialakítása és védőfunkciói, valamint a kezelőt védő kiegészítő elemek alkalmazása ellenére a készülék használata során még mindig fennáll a baleset vagy sérülés csekély kockázata. Maradjon éber és használja a józan eszt a készülék használatakor.

3. Üzemeltetés szabályai

A készüléket különböző keverékek, szuszpenziók és testfolyadékok különböző sűrűségű összetevőkre történő felosztására használják.

A termék nem tartozik az MDD 93/42/EGK orvostechikai eszközökre vonatkozó előírások hatálya alá. Nem minősül orvostechikai eszköznek, és nem használható kórházakban és más egészségügyi intézményekben orvosi kutatásokra és vizsgálatokra.

Az eszköz nem rendeltetészerű használatából eredő károkért a felhasználó felel.

3.1. A készülék leírása

3.1.1 Termék áttekintés



1. Fedél

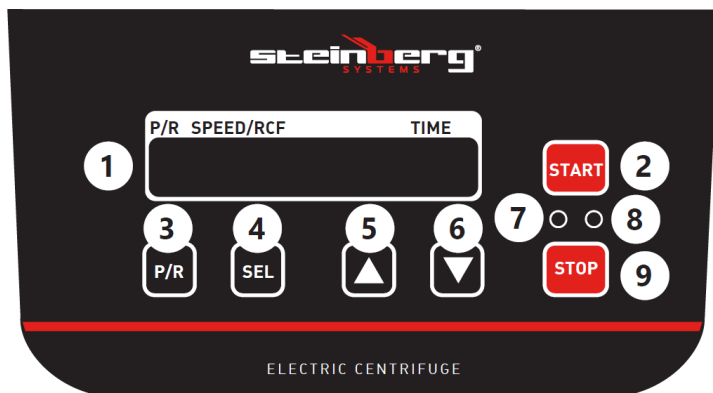
2. Forgórész

3. Lábak

4. Kezelőpanel

Megjegyzés: A készülékház hátoldalán található a bekapcsoló/kioldó gomb és a hálózati aljzat (a fenti ábrán nem látható).

3.1.2 A vezérlőpanel leírása



1. Kijelző

2. Start gomb

3. Programválasztó gomb

4. Megjelenített paraméter kiválasztó gomb (időtítő, fordulatszám, maximális relatív centrifugális erő (RCF)).

5. "Fel" gomb

6. "Le" gomb

7. A készülék működésének LED-je

8. Készülék leállítása LED

9. STOP gomb

3.2. Használat előkészítése

3.2.1 A készülék elhelyezése

A környezeti hőmérséklet nem haladhatja meg a 45°C-ot, a relatív páratartalom pedig a 85%-ot. A készüléket csak jól szellőző helyiségben használja. Ne zárja el a készülék légkivezető nyílását. Tartsa a készüléket távol minden forró felülettől. A készüléket mindig egyenes, stabil, tiszta, tűzálló és száraz felületen elhelyezve kell használni, és gyermekek, valamint korlátozott szellemi és érzékszervi képességekkel rendelkező személyek számára elérhetetlen helyen kell elhelyezni. A sűrített levegőellátást kikapcsoló szelepnek közvetlenül elérhetőnek kell lennie abból a területről, ahol a készüléket használják. Ügyeljen arra, hogy a készüléket ellátó levegő nyomása ne haladja meg az ajánlott tartományt!

3.2.2 A készülék összeszerelése

Helyezze a készüléket egy sima, stabil felületre úgy, hogy mind a négy gumiláb szilárdan álljon a felületen.

Csatlakoztassa a tápkábelt a készülékhez, a másik végét pedig egy 230 V-os váltakozó áramú aljzathoz. Megjegyzés: A hálózati aljzatnak földeltnek kell lennie. Ez csökkenti az áramütés kockázatát.

3.3. A készülék használata

1. Ellenőrizze, hogy a rotoron lévő anya nem lazult-e meg, ha igen, húzza meg.
2. Vegye elő a centrifugálásra kész preparátummal ellátott kémcsöveket, és helyezze őket a készülékbe úgy, hogy megfeleljenek az alábbi feltételeknek:
 - A kémcsövet a teljes térfogatának legfeljebb 75%-áig kell megtölteni.
 - Helyezze a kémcsöveket szimmetrikusan a rotorba.
 - Az egymással szemben elhelyezett, mintával töltött kémcsöveknek azonos súlyúaknak kell lenniük.
 - Mindig ellenőrizze a használt kémcső állapotát. Ne helyezzen repedt vagy deformált kémcsöveket a készülékbe!
3. Zárja le a készülék fedelét.
4. Kapcsolja be a tápegységhez csatlakoztatott készüléket a készülék hátulján található ON/OFF gombbal.
5. Állítsa be a készülék paramétereit.
 - **Sebesség beállítása**

Nyomja meg és tartsa lenyomva a (4) gombot a kezelőpanelen, amíg a kijelzőn az "A1 ✖ 3100" fel nem villan. Ezután a "Fel" (5)/"Le" (6) gombokkal állítsa be a kívánt sebességértéket. A maximális sebességet nem szabad túllépni.

Megjegyzés: Ha a centrifugálásra szánt minta sűrűsége meghaladja az 1,2 g/ml-t, a maximális sebességértéket az alábbi képlet szerint újra kell számítani:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Ahol:

- N - új maximális fordulatszám
- n- eredeti maximális fordulatszám
- S- a vizsgált minta sűrűsége

- **Idő beállítása**

Nyomja meg és tartsa lenyomva a (4) gombot a kezelőpanelen, amíg a kijelzőn a "04:39" fel nem villan. Ezután a "Fel" (5)/"Le" (6) gombokkal állítsa be a készülék működéséhez kívánt időértéket.

- **Gyorsítási és lassítási értékek beállítása**

Nyomja meg és tartsa lenyomva a (4) gombot a kezelőpanelen, amíg a kijelzőn a "2" fel nem villan. Ezután a "Fel" (5)/"Le" (6) gombokkal állítsa be a kívánt értéket.

Megjegyzés: A készülék gyári beállítása "b5". A felhasználónak nem szükséges ezt a paramétert saját maga beállítani.

6. A folyamat elindításához nyomja meg a START gombot (2), mire a bekapcsolási LED (7) zöldre világít. A kijelzőn megjelenik az aktuális sebességérték (a beállított értéket kb. 1-2 perc múlva éri el), valamint a visszaszámlálás ideje a pörgetés végéig.
7. A készülék leállításához nyomja meg a STOP (9) gombot, vagy várja meg, amíg az időzítő visszaszámol a 0 értékig. A LED (8) pirosra vált. A készülék addig nem áll le teljesen, amíg a kijelzőn az aktuális fordulatszám értéke 0 nem lesz.
8. Vegye ki a centrifugált mintákat tartalmazó kémcsöveket.
9. Kapcsolja ki a készüléket a be/kikapcsoló gomb segítségével. A készülék a kikapcsolás után is feszültség alatt áll. Ha nem használja a készüléket, húzza ki az áramforrásból.

3.4. Tisztítás és karbantartás

3.4.1 Általános utasítások

- a) Tisztítás előtt mindig húzza ki a készüléket a hálózathoz.
- b) A felület tisztításához csak nem korrozív tisztítószereket használjon.
- c) A készülék tisztítása után minden alkatrészt teljesen meg kell szárítani, mielőtt újra használná.
- d) A készüléket száraz, hűvös, nedvességtől és közvetlen napfénytől védett helyen tárolja.
- e) Ne permetezze a készüléket vízsugárral, és ne merítse vízbe.
- f) Ne engedje, hogy víz kerüljön a készülék belsejébe a készülék házában lévő szellőzőnyílásokon keresztül.
- g) Tisztítsa meg a szellőzőnyílásokat kefével és sűrített levegővel.
- h) A készüléket rendszeresen ellenőrizni kell a műszaki hatékonyság ellenőrzése és az esetleges sérülések észlelése érdekében.
- i) A tisztításhoz nedves, puha rongyot kell használni.
- j) A tisztításhoz ne használjon éles és/vagy fémtárgyakat (pl. drótkefét vagy fémspatulát), mert ezek károsíthatják a készülék felületi anyagát.
- k) Ne tisztítsa a készüléket savas anyaggal, orvosi célú szerekkel, higítókkal, üzemanyaggal, olajokkal vagy más kémiai anyagokkal, mert ez károsíthatja a készüléket.
- l) Ha felmerül a gyanú, hogy a készülék mérgező, patogén, radioaktív anyagokkal vagy fertőző, egészségre ártalmas vérrrel szennyezett kémcsövekkel szennyezett, azonnal sterilizálja a készüléket az érvényes laboratóriumi módszereknek megfelelően.
- m) Rendszeresen kenje meg a rotor központi részét.

3.4.2 Hibaelhárítás

Hibakód	Jelentése
E1	A fedél nincs megfelelően lezárva
E2	A készülék meghibásodása
E3	Paraméterbeállítási hiba

HU

E5	Küldési hiba
E6	Vételi hiba
E7	ECC hiba
E8	A sebességhatár túllépése



Denne brugervejledning er blevet oversat ved hjælp af maskinoversættelse. Vi har gjort alt for at sikre, at oversættelsen er nøjagtig, men vær opmærksom på, at automatiserede oversættelser ikke er perfekte og ikke er beregnet til at erstatte menneskelige oversættere. Den officielle version af brugervejledningen er på engelsk. Eventuelle forskelle mellem den oversatte version og den originale engelske version er ikke juridisk bindende. Hvis du har spørgsmål om nøjagtigheden af oversættelsen, bedes du henvise til den engelske version, som er den officielle reference. Flere sprogversioner er tilgængelige efter anmodning via info@expondo.com.

Tekniske data

Parameterbeskrivelse	Parameterværdi
Produktnavn	Elektrisk centrifuge
Model	SBS-LZ-1000SLS
Nominal spænding [V] / Frekvens [Hz]	230 / 50
Nominal effekt [W]	100
Rotationshastighed [o/min]	4000
Hastighedsnøjagtighed [o/min]	±20
Maksimal kapacitet [ml]	8x15
Maksimal relativ centrifugalkraft (RCF) [g]	1880
Tidsinterval [min]	0-99
Beskyttelsesklasse	I
Beskyttelsesgrad IP	IPX0
Dimensioner [Bredde x dybde x højde; mm]	310 x 245 x 205
Vægt [kg]	6,4

1. Generel beskrivelse









Brugervejledningen er beregnet til at hjælpe med sikker og problemfri brug af enheden. Produktet er designet og fremstillet i overensstemmelse med strenge tekniske





brugsbetingelser ved hjælp af de nyeste teknologier og komponenter. Derudover er det produceret i overensstemmelse med de strengeste kvalitetsstandarder.

BRUG IKKE ENHEDEN, MEDMINDRE DU HAR LÆST OG FORSTÅET DENNE BRUGERVEJLEDNING GRUNDIGT.

For at øge enhedens levetid og sikre problemfri drift skal du bruge den i overensstemmelse med denne brugervejledning og regelmæssigt udføre vedligeholdelsesopgaver. De tekniske data og specifikationer i denne brugervejledning er opdaterede. Producenten forbeholder sig ret til at foretage ændringer i forbindelse med kvalitetsforbedringer. Apparatet er designet til at reducere risikoen for støjemission til et minimum under hensyntagen til teknologiske fremskridt og muligheder for støjreduktion.

Legende

	Produktet opfylder de relevante sikkerhedsstandarder.
	Læs instruktionerne før brug.
	Produktet skal genbruges.
	ADVARSEL! eller FORSIGTIG! eller HUSK! Gælder for den givne situation. (generelt advarselsskilt)
	Brug sikkerhedsbriller.
	Brug beskyttelseshandsker.
	Brug et beskyttende forklæde.
	VÆR OPMÆRKSOM! Advarsel om elektrisk stød!

	FORSIGTIG! Roterende dele, fare for sammenfiltring!
	FORSIGTIG! Brandfare - brændbare materialer!
	OBS! Giftige stoffer, fare for forgiftning!
	Må kun bruges indendørs.



OBS!

Tegningerne i denne vejledning er kun til illustration, og nogle detaljer kan afvige fra det faktiske produkt.

2. Sikkerhed ved brug



OBS! Læs alle sikkerhedsadvarsler og alle instruktioner. Hvis advarslerne og instruktionerne ikke følges, kan det resultere i elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade eller endda død.

Udtrykkene "enhed" eller "arbejde med apparatet" bruges i advarslerne og instruktionerne til at henvise til < *ELEKTRISK CENTRIFUGE* >.

2.1. Elektrisk sikkerhed

- Stikket skal passe til stikkontakten. Du må ikke ændre stikket på nogen måde. Brug af originale stik og matchende stikkontakter reducerer risikoen for elektrisk stød.
- Undgå at røre ved jordede elementer som rør, varmeapparater, kedler og køleskabe. Der er en øget risiko for elektrisk stød, hvis den jordede enhed udsættes for regn, kommer i direkte kontakt med en våd overflade eller arbejder i et fugtigt miljø. Hvis der trænger vand ind i enheden, øges risikoen for skader på enheden og for elektrisk stød.
- Rør ikke ved apparatet med våde eller fugtige hænder.
- Brug kun kablet til det formål, det er beregnet til. Brug det aldrig til at bære enheden eller til at trække stikket ud af en stikkontakt. Hold kablet væk fra

varmekilder, olie, skarpe kanter eller bevægelige dele. Beskadigede eller sammenfiltrede kabler øger risikoen for elektrisk stød.

- e) Hvis det ikke kan undgås at bruge enheden i et fugtigt miljø, skal der anvendes en fejlstrømsafbryder (RCD). Brugen af en RCD reducerer risikoen for elektrisk stød.
- f) Brug ikke apparatet, hvis netledningen er beskadiget eller viser tydelige tegn på slitage. En beskadiget netledning skal udskiftes af en kvalificeret elektriker eller producentens servicecenter.
- g) For at undgå elektrisk stød må ledningen, stikket eller apparatet ikke nedsænkes i vand eller andre væsker. Brug ikke apparatet på våde overflader.
- h) OBS! LIVSFARE! Nedsenk aldrig enheden i vand eller andre væsker under rengøring.
- i) Brug den ikke i meget fugtige omgivelser eller i umiddelbar nærhed af vandtanke.
- j) Undgå, at enheden bliver våd. Advarsel mod elektrisk stød!

2.2. Sikkerhed på arbejdspladsen

- a) Sørg for, at arbejdspladsen er ren og godt oplyst. En rodet eller dårligt oplyst arbejdsplads kan føre til ulykker. Prøv at tænke fremad, hold øje med, hvad der sker, og brug din sunde fornuft, når du arbejder med apparatet.
- b) Hvis du opdager skader eller uregelmæssig drift, skal du straks slukke for enheden og rapportere det til en tilsynsførende uden forsinkelse.
- c) Hvis du er i tvivl om, hvorvidt apparatet fungerer korrekt, skal du kontakte producentens supportafdeling.
- d) Kun producentens servicepunkt må reparere enheden. Forsøg ikke selv at udføre reparationer!
- e) I tilfælde af brand skal den slukkes med en pulver- eller kuldioxid (CO₂)-brandslukker (beregnet til brug på elektriske apparater under spænding).
- f) Børn eller uautoriserede personer må ikke komme ind på arbejdsstationen. (En distraktion kan resultere i tab af kontrol over enheden).
- g) Kontrollér regelmæssigt sikkerhedsmærkaternes tilstand. Hvis etiketterne er ulæselige, skal de udskiftes.

- h) Opbevar denne manual til fremtidig brug. Hvis denne enhed overdrages til en tredjepart, skal manualen overdrages sammen med den.
- i) Opbevar emballageelementer og små monteringsdele på et sted, der ikke er tilgængeligt for børn.
- j) Hold apparatet væk fra børn og kæledyr.



OB! Beskyt børn og andre tilskuere, når du bruger apparatet.

2.3. Personlig sikkerhed

- a) Brug ikke apparatet, hvis du er træt, syg eller påvirket af alkohol, narkotika eller medicin, som i væsentlig grad kan forringe evnen til at betjene apparatet.
- b) Apparatet er ikke beregnet til at blive håndteret af personer (herunder børn) med begrænsede mentale og sensoriske funktioner eller personer, der mangler relevant erfaring og/eller viden, medmindre de er under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed, eller de har modtaget instruktion i, hvordan apparatet skal betjenes.
- c) Apparatet må kun håndteres af fysisk egnede personer, der er i stand til at håndtere det, er korrekt uddannet, har kendskab til denne vejledning og er uddannet inden for rammerne af arbejdsmiljø og sikkerhed.
- d) Brug sund fornuft og vær opmærksom, når du arbejder med enheden. Midlertidigt tab af koncentration under brug af enheden kan føre til alvorlige skader.
- e) Brug de personlige værnemidler, der er nødvendige for at arbejde med apparatet, som angivet i afsnit 1 (Forklaring). Brug af korrekte og godkendte personlige værnemidler reducerer risikoen for skader.
- f) For at forhindre, at enheden tændes ved et uheld, skal du sørge for, at tænd-/slukknappen står på OFF, før du tilslutter den til en strømkilde.
- g) Bær ikke løstsiddende tøj eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra bevægelige dele. Løstsiddende tøj, smykker eller langt hår kan blive fanget i de bevægelige dele.
- h) Enheden er ikke et stykke legetøj. Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med enheden.

-
- i) Stik ikke dine hænder eller andre genstande ind i apparatet, mens det er i brug!

2.4. Sikker brug af enheden

- a) Brug ikke apparatet, hvis tænd-/slukknappen ikke fungerer korrekt (ikke tænder og slukker for apparatet). Enheder, der ikke kan tændes og slukkes med ON/OFF-knappen, er farlige, bør ikke betjenes og skal repareres.
- b) Afbryd enheden fra strømforsyningen, før justering, rengøring og vedligeholdelse påbegyndes. En sådan forebyggende foranstaltning reducerer risikoen for utilsigtet aktivering.
- c) Når apparatet ikke er i brug, skal det opbevares på et sikkert sted, væk fra børn og personer, der ikke er fortrolige med apparatet, og som ikke har læst brugervejledningen. Apparatet kan udgøre en fare i hænderne på uerfarne brugere.
- d) Hold apparatet i perfekt teknisk stand. Før hver brug skal du kontrollere, om der er generelle skader, og især om der er revner i dele eller elementer eller andre forhold, der kan påvirke apparatets sikre funktion. Hvis du opdager skader, skal du aflevere apparatet til reparation før brug.
- e) Opbevar enheden uden for børns rækkevidde.
- f) Reparation eller vedligeholdelse af enheden skal udføres af kvalificerede personer, og der må kun bruges originale reservedele. Dette vil sikre sikker brug.
- g) For at sikre enhedens funktionsdygtighed må de fabriksmonterede afskærmninger ikke fjernes, og skruerne må ikke løsnes.
- h) Undgå situationer, hvor enheden holder op med at fungere under brug på grund af for stor belastning. Det kan resultere i overophedning af drivelementerne og beskadigelse af enheden.
- i) Rør ikke ved leddelte dele eller tilbehør, medmindre enheden er frakoblet strømkilden.
- j) Apparatet må ikke flyttes, justeres eller drejes under arbejdet.
- k) Efterlad ikke apparatet uden opsyn, mens det er i brug.
- l) Rengør apparatet regelmæssigt for at forhindre, at der samler sig genstridigt snavs.

- m) Apparatet er ikke et stykke legetøj. Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn af en voksen person.
- n) Det er forbudt at gribe ind i enhedens struktur for at ændre dens parametre eller konstruktion.
- o) Hold enheden væk fra brand- og varmekilder.
- p) Maskinen skal være placeret på et stabilt underlag.
- q) Ventilationsåbningerne må ikke dækkes til!
- r) En brandfarlig, eksplosiv eller ætsende testprøve kan beskadige eller forkorte enhedens levetid. Eventuelle skader forårsaget af ovennævnte type testprøver er ikke dækket af garantien.
- s) Den maksimale rotorhastighed må ikke overskrides.
- t) Rotorens tilstand skal kontrolleres ofte (for revner, korrosion, beskadigede tætninger, ridser osv.). Brug ikke apparatet, hvis rotoren ikke er i god teknisk stand.
- u) Du må aldrig åbne apparatets dæksel, mens det arbejder! Låget kan åbnes, når apparatet er slukket, og rotoren står stille.
- v) Ujævn justering eller brug af beskadigede reagensglas kan forårsage kraftige vibrationer og beskadige apparatet.



OBS! På trods af apparatets sikre design og dets beskyttelsesfunktioner, og på trods af brugen af ekstra elementer til beskyttelse af operatøren, er der stadig en lille risiko for ulykker eller skader ved brug af apparatet. Vær opmærksom og brug din sunde fornuft, når du bruger apparatet.

3. Brugsbetingelser

Apparatet bruges til at opdele forskellige blandinger, suspensioner og kropsvæsker i komponenter med forskellige tætheder.

Produktet er ikke omfattet af bestemmelserne i MDD 93/42/EØF om medicinsk udstyr. Det er ikke medicinsk udstyr og bør ikke bruges til medicinsk forskning og test på hospitaler og andre sundhedsfaciliteter.

Brugeren er ansvarlig for eventuelle skader som følge af utilsigtet brug af enheden.

3.1. Beskrivelse af apparatet

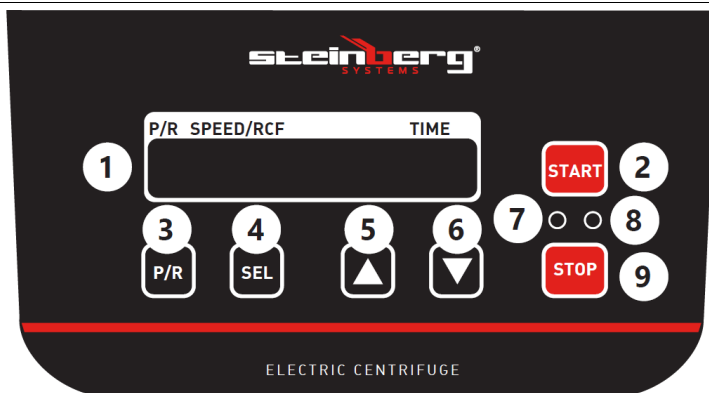
3.1.1 Produktoversigt



1. Låg
2. Rotor
3. Fødder
4. Kontrolpanel

Bemærk: ON/OFF-knappen og strømstikket er placeret på bagsiden af apparatets kabinet (ikke vist på figuren ovenfor).

3.1.2 Beskrivelse af betjeningspanelet



1. Skærm
2. START-knap
3. Knap til valg af program
4. Knap til valg af vist parameter (timer, rotationshastighed, maksimal relativ centrifugalkraft (RCF))
5. "Op"-knap
6. "Ned"-knap
7. LED for betjening af enheden
8. LED for stop af enhed
9. STOP -knap

3.2. Klargøring til brug

3.2.1 Placering af apparatet

Omgivelsestemperaturen må ikke overstige 45 °C, og den relative luftfugtighed må ikke overstige 85 %. Brug kun apparatet i godt ventilerede områder. Apparatus luftudgang må ikke blokeres. Hold apparatet væk fra varme overflader. Apparatet skal altid bruges, når det står på en jævn, stabil, ren, brandsikker og tør overflade, og det skal være uden for børns og personer med begrænsede mentale og sensoriske funktioners rækkevidde. Ventilen, der afbryder tryklufttilførslen, skal være umiddelbart tilgængelig fra det område, hvor apparatet bruges. Sørg for, at trykket i den luft, der forsyner enheden, ikke overskrider det anbefalede område!

3.2.2 Samling af enheden

Placer enheden på et fladt, stabilt underlag, så alle fire gummifødder står fast på underlaget.

Slut netledningen til apparatet og den anden ende til en stikkontakt med 230 V AC. Bemærk: Stikkontakten skal have jordforbindelse. Dette vil reducere risikoen for elektrisk stød.

3.3. Brug af enheden

1. Kontrollér, at møtrikken på rotoren ikke har løsnet sig. Hvis det er tilfældet, skal den spændes.
2. Hent reagensglassene med et præparat, der er klar til centrifugering, og placer dem i apparatet, så de opfylder følgende forudsætninger:
 - Reagensglasset skal fyldes til maksimalt 75 % af dets samlede volumen.
 - Placer reagensglassene symmetrisk i rotoren.
 - De prøvefyldte rør, der er placeret overfor hinanden, skal have samme vægt.
 - Kontrollér altid tilstanden af det anvendte reagensglas. Sæt ikke revnede eller deformerede reagensglas i apparatet!
3. Luk apparatets låg.
4. Tænd for apparatet, der er tilsluttet strømforsyningen, ved hjælp af ON/OFF-knappen på bagsiden af apparatet.
5. Indstil enhedens parametre.
 - **Indstilling af hastighed**

Tryk på knappen (4) på kontrolpanelet, og hold den nede, indtil "A1 ✖ 3100" blinker på displayet. Brug derefter knapperne "Op" (5)/"Ned" (6) til at indstille den ønskede hastighedsværdi. Den maksimale hastighed må ikke overskrides.

Bemærk: Hvis densiteten af den prøve, der skal centrifugeres, overstiger 1,2 g/ml, skal den maksimale hastighedsværdi genberegnes i henhold til nedenstående formel:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

hvor:

- N - ny maksimal rotationshastighed
- n- oprindelig maksimal rotationshastighed
- S - den testede prøves densitet

- **Indstilling af tid**

Tryk på knappen (4) på kontrolpanelet, og hold den nede, indtil "04:39" blinker på displayet. Brug derefter knapperne "Op" (5)/"Ned" (6) til at indstille den foretrukne tidsværdi for enhedens drift.

- **Indstilling af accelerations- og decelerationsværdier**

Tryk på knappen (4) på kontrolpanelet, og hold den nede, indtil "2" blinker på displayet. Brug derefter knapperne "Op" (5)/"Ned" (6) til at indstille den ønskede værdi.

Bemærk: Apparatet er fra fabrikken indstillet til "b5". Det er ikke nødvendigt for brugeren selv at indstille denne parameter.

6. For at starte processen skal du trykke på START-knappen (2), og strøm-LED'en (7) lyser grønt. Displayet viser den aktuelle hastighedsværdi (den indstillede værdi nås på ca. 1-2 minutter) og nedtællingstiden til slutningen af centrifugeringen.
7. For at stoppe enheden skal du trykke på knappen STOP (9) eller vente, indtil timeren tæller ned til værdien 0. LED'en (8) bliver rød. Apparatet er ikke helt stoppet, før den faktiske hastighedsværdi er 0 på displayet.
8. Fjern reagensglassene med de centrifugerede prøver.
9. Sluk for apparatet ved hjælp af On/Off-knappen. Selv efter at apparatet er slukket, er det stadig strømførende. Afbryd enheden fra strømkilden, når den ikke er i brug.

3.4. Rengøring og vedligeholdelse

3.4.1 Generelle instruktioner

- a) Tag altid stikket ud af stikkontakten, før du rengør apparatet.
- b) Brug kun ikke-ætsende rengøringsmidler til at rengøre overfladen.
- c) Efter rengøring af enheden skal alle dele tørres helt, før den bruges igen.

- d) Opbevar enheden på et tørt, køligt sted, fri for fugt og direkte sollys.
- e) Sprøjt ikke enheden med en vandstråle, og nedsenk den ikke i vand.
- f) Der må ikke trænge vand ind i apparatet gennem åbningerne i apparatets kabinet.
- g) Rengør åbningerne med en børste og trykluft.
- h) Apparatet skal inspiceres regelmæssigt for at kontrollere dets tekniske effektivitet og opdage eventuelle skader.
- i) Brug en blød og fugtig klud til rengøring.
- j) Brug ikke skarpe og/eller metalgenstande til rengøring (f.eks. en stålbørste eller en metalspatel), da de kan beskadige apparatets overflademateriale.
- k) Rengør ikke apparatet med syreholdige stoffer, midler til medicinske formål, fortynder, brændstof, olie eller andre kemiske stoffer, da det kan beskadige apparatet.
- l) Hvis der er mistanke om, at apparatet er forurenet med giftige, sygdomsfremkaldende, radioaktive stoffer eller infektiøse reagensglas med sundhedsskadeligt blod, skal du straks sterilisere udstyret i overensstemmelse med gyldige laboratoriemetoder.
- m) Smør jævnlgt den centrale del af rotoren.

3.4.2 Problemløsning

Fejlkode	Betydning
E1	Låget er ikke lukket ordentligt
E2	Fejl i enheden
E3	Fejl i parameterindstilling
E5	Sendefejl
E6	Fejl i modtagelse
E7	ECC-fejl
E8	Hastighedsgrænsen er overskredet



Tämä käyttöopas on käännetty konekäännöksellä. Olemme tehneet kaikkemme varmistaaksemme käännöksen oikeellisuuden, mutta huomaa, että konekäännökset eivät ole täydellisiä eivätkä niiden ole tarkoitus korvata ihmiskääntäjiä. Käyttöoppaan virallinen versio on englanniksi. Käännetyn version ja alkuperäisen englanninkielisen version väliset erot eivät ole oikeudellisesti sitovia. Jos sinulla on kysyttävää käännöksen oikeellisuudesta, katso englanninkielinen versio, joka on virallinen lähde. Lisää kieliversioita on saatavilla pyynnöstä osoitteesta info@expondo.com.

Tekniset tiedot

Parametrin kuvaus	Parametrin arvo
Tuotteen nimi	Sähköinen sentrifugi
Malli	SBS-LZ-1000SLS
Nimellisjännite [$V\sim$] / Taajuus [Hz]	230 / 50
Nimellisteho [W]	100
Pyörimisnopeus [rpm]	4000
Nopeuden tarkkuus [rpm]	± 20
Maksimitilavuus [ml]	8x15
Maksimi suhteellinen keskipakovoima (RCF) [g]	1880
Aika-alue [min]	0-99
Suojausluokka	I
Suojausluokka IP	IPX0
Mitat [leveys x syvyys x korkeus; mm]	310 x 245 x 205
Paino [kg]	6,4

1. Yleiskuvaus




Käyttöohje on suunniteltu auttamaan laitteen turvallisessa ja tarkoituksenmukaisessa käytössä. Tuote on suunniteltu ja valmistettu tiukkojen teknisten ohjeiden mukaisesti käyttäen uusinta teknologiaa ja komponentteja. Lisäksi se vastaa tiukimpia laatuvaatimuksia.

ÄLÄ KÄYTÄ LAITETTA, ELLET OLE LUKENUT JA SISÄISTÄNYT NÄITÄ KÄYTTÖOHJEITA PERUSTEELLISESTI.

Laitteen käyttöön pidentämiseksi ja virheettömän toiminnan varmistamiseksi käytä laitetta tämän käyttöohjeen mukaisesti ja suorita tarvittavat huoltotoimenpiteet säännöllisesti. Näiden käyttöohjeiden sisältämät tekniset tiedot ja spesifikaatiot ovat ajan tasalla. Valmistaja pidättää oikeuden tehdä niihin laadun parantamiseen liittyviä muutoksia. Laite on suunniteltu siten, että melupäästöriskit ovat mahdollisimman pienet ottaen huomioon tekniikan kehitys ja melun vähentämismahdollisuudet.

Merkkien selitys

	Tuote täyttää asiaankuuluvat turvallisuusstandardit.
	Lue ohjeet ennen käyttöä.
	Tuote on kierrätettävä.
	VAROITUS!, HUOMAUTUS! tai MUISTUTUS! Kyseiseen tilanteeseen sopiva. (yleinen varoitusmerkki)
	Käytä suojalaseja.
	Käytä suojakäsineitä
	Käytä suojaavaa esiliinaa.
	HUOMIO! Sähköiskuvaara!
	HUOMIO! Pyörivät osat, takertumisvaara!

	HUOMIO! Tulipalovaara – syttyvät materiaalit!
	VAROITUS! Myrkyllisiä aineita, myrkytysvaara!
	Käytä vain sisätiloissa.



HUOM!

Tämän käyttöohjeen piirustukset ovat vain havainnollistavia, ja ne voivat joiltakin osin poiketa todellisesta tuotteesta.

2. Käyttöturvallisuus



HUOMIO! Lue kaikki turvallisuutta koskevat varoitukset ja kaikki ohjeet. Varoitusten ja ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

Termejä "laite" tai "tuote" käytetään varoituksissa ja ohjeissa viittaamaan <SÄHKÖINEN LINKKO > -laitteeseen.

2.1. Sähköturvallisuus

- Pistotulpan on sovittava pistorasiaan. Älä muokkaa pistotulppaa millään tavalla. Alkuperäisten pistotulppien ja yhteensopivien pistorasioiden käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.
- Vältä kosketusta maadoitettuihin elementteihin, kuten putkiin, lämmittimiin, kuumavesisäiliöihin ja jääkaappeihin. Sähköiskun vaara kasvaa, jos maadoitettu laite altistuu sateelle, joutuu suoraan kosketuksiin märän pinnan kanssa tai toimii kosteassa ympäristössä. Veden joutuminen laitteeseen lisää laitteen vaurioitumisen ja sähköiskun vaaraa.
- Älä kosketa laitetta märillä tai kosteilla käsillä.
- Käytä johtoa vain sille tarkoitettuun käyttöön. Älä koskaan käytä sitä laitteen kantamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta. Pidä virtajohto etäällä lämmönlähteistä, öljystä, terävistä reunoista tai liikkuvista osista. Vahingoittuneet tai sotkeutuneet virtajohdot lisäävät sähköiskun vaaraa.

-
- e) Jos laitteen käyttöä kosteassa ympäristössä ei voida välttää, on sen kanssa käytettävä vikavirtasuojakytkintä (RCD). Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.
 - f) Älä käytä laitetta, jos virtajohto on vaurioitunut, tai jos siinä on selviä kulumisen merkkejä. Vaurioituneen virtajohdon vaihto on annettava pätevän sähköasentajan tai valmistajan huollon tehtäväksi.
 - g) Sähköiskun välttämiseksi älä upota johtoa, pistotulppaa tai laitetta veteen tai muihin nesteisiin. Älä käytä laitetta märillä pinnoilla.
 - h) HUOMIO! HENGENVAARA! Älä koskaan upota laitetta puhdistuksen aikana veteen tai muihin nesteisiin.
 - i) Älä käytä erittäin kosteissa ympäristöissä tai vesisäiliöiden välittömässä läheisyydessä.
 - j) Estä laitteen kastuminen. Sähköiskun vaara!

2.2. Turvallisuus työpaikalla

- a) Varmista, että työskentelyalue on siisti ja hyvin valaistu. Sotkuinen tai huonosti valaistu työskentelyalue voi johtaa onnettomuuksiin. Pysy aina valppaana, tarkkaile laitteen toimintaa ja käytä tervettä järkeä työskennellessäsi laitteen kanssa.
- b) Jos havaitset laitteessa vaurioita tai epäsäännöllistä toimintaa, kytke laite välittömästi pois päältä ja ilmoita asiasta viipymättä laitteesta vastuussa olevalle henkilölle.
- c) Jos laitteen oikeasta toiminnasta on epäilyksiä, ota yhteyttä valmistajan tukipalveluun.
- d) Vain valmistajan huoltopiste saa korjata laitteen. Älä yritä korjauksia itse!
- e) Jos tulipalo syttyy, sammuta se jauhe- tai hiilidioksidisammuttimella (CO₂) (joka on tarkoitettu käytettäväksi jännitteisten sähkölaitteiden sammuttamiseen).
- f) Lasten tai luvattomien henkilöiden pääsy työasemalle on kielletty. (Häiriintyminen voi johtaa laitteen hallinnan menettämiseen).
- g) Tarkasta säännöllisesti turvatarrojen kunto. Jos tarrat ovat lukukelvottomia, ne on vaihdettava.

-
- h) Pidä tämä käyttöohje tallessa myöhempää käyttöä varten. Jos tämä laite luovutetaan kolmannelle osapuolelle, käyttöohjeet on luovutettava sen mukana.
 - i) Säilytä pakkauselementit ja pienet kokoonpano-osat lasten ulottumattomissa.
 - j) Pidä laite poissa lasten ja eläinten ulottuvilta.



Muista! Kun käytät laitetta, suojaa lapsia ja muita sivullisia.

2.3. Henkilökohtainen turvallisuus

- a) Älä käytä laitetta väsyneenä, sairaana tai alkoholin, huumaavien aineiden tai sellaisten lääkkeiden vaikutuksen alaisena, jotka voivat merkittävästi heikentää kykyäsi käyttää laitetta.
- b) Laitetta ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden (mukaan lukien lapset) käsiteltäväksi, joilla on rajoittunut toimintakyky tai joilla ei ole asianmukaista kokemusta ja/tai tietoa laitteen käytöstä, ellei heitä valvo heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö tai ellei heitä ole opastettu laitteen käytössä.
- c) Laitetta saavat käsitellä vain fyysisesti hyväkuntoiset henkilöt, jotka ovat kykeneviä käsittelemään sitä, jotka ovat asianmukaisesti koulutettuja ja jotka tuntevat tämän käyttöohjeen sisällön sekä yleiset työturvallisuusmääräykset.
- d) Kun työskentelet laitteen kanssa, käytä tervettä järkeä ja pysy aina valppaana. Tilapäinen keskittymisen menetys laitteen käytön aikana voi johtaa vakaviin vammoihin.
- e) Käytä laitteen kanssa työskennellessä vaadittuja henkilönsuojaimia, jotka on määriteltävä kohdassa 1 (Selitys). Asianmukaisten ja sertifioidujen henkilönsuojainten käyttö vähentää loukkaantumiseriskiä.
- f) Estä laitteen tahaton käynnistyminen varmistamalla, että sen kytkin on OFF-asennossa ennen kuin liität laitteen virtalähteeseen.
- g) Älä käytä välijä vaatteita ja koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet poissa liikkuvista osista. Väljät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat tarttua laitteen liikkuviin osiin.
- h) Tämä laite ei ole leikkikalua. Lapsia on valvottava, jotteivät he leikkisi laitteen kanssa.

-
- i) Älä laita käsiäsi tai muita esineitä laitteen sisälle, kun se on käytössä!

2.4. Laitteen turvallinen käyttö

- a) Älä käytä laitetta, jos virtakytkin ei toimi oikein (ei kytke laitetta päälle ja pois päältä). Laitteet, joita ei voida kytkeä päälle ja pois päältä virtakytkimellä, ovat vaarallisia, niitä ei saa käyttää ja ne on korjattava.
- b) Irrota laite virtalähteestä ennen säätö-, puhdistus- ja huoltotöiden aloittamista. Tällainen ennaltaehkäisevä toimenpide vähentää tahattoman käynnistymisen riskiä.
- c) Kun laitetta ei käytetä, säilytä se turvallisessa paikassa, poissa lasten ja sellaisten henkilöiden ulottumattomissa, jotka eivät tunne laitetta ja jotka eivät ole lukeneet sen käyttöohjetta. Laite voi olla kokemattomien käyttäjien käsissä vaarallinen.
- d) Pidä laite teknisesti täydellisessä kunnossa. Ennen jokaista käyttökertaa tarkista yleiset vauriot ja erityisesti haljenneiden osien tai elementtien varalta sekä muut olosuhteet, jotka voivat vaikuttaa laitteen turvalliseen käyttöön. Jos havaitset minkäänlaisia vaurioita, laite on luovutettava korjattavaksi ennen sen käyttöä.
- e) Laite on pidettävä poissa lasten ulottuvilta.
- f) Laitteen korjauksen tai huollon saa suorittaa vain pätevä henkilö ja ainoastaan alkuperäisiä varaosia käyttäen. Tämä varmistaa laitteen turvallisen käytön.
- g) Älä poista tehtaalla asennettuja suojuksia äläkä löysää ruuveja, jotta laite toimisi turvallisesti.
- h) Vältä tilanteita, joissa laite lakkaa toimimasta käytön aikana liiallisen kuormituksen vuoksi. Tämä voi johtaa käyttöelementtien ylikuumentumiseen ja laitteen vaurioitumiseen.
- i) Älä koske nivellettyihin osiin tai lisävarusteisiin, ellei laitetta ole irrotettu virtalähteestä.
- j) Älä siirrä, säädä tai käännä laitetta työn aikana.
- k) Älä käytä laitetta valvomatta.
- l) Puhdista laite säännöllisesti, jotta siihen ei kerry sitkeää likaa.

- m) Tämä laite ei ole leikkikalua. Lapset eivät saa suorittaa laitteen puhdistus- ja huoltotöitä ilman aikuisen henkilön valvontaa.
- n) Älä tee muutoksia laitteeseen sen parametrien tai rakenteen muuttamiseksi.
- o) Pidä laite kaukana tulen- ja lämmönlähteistä.
- p) Älä ylikuormita laitetta.
- q) Älä peitä tuuletusaukkoja!
- r) Syttyvä, räjähdysherkkä tai syövyttävä testinäyte voi vahingoittaa laitetta tai lyhentää sen käyttöikää. Edellä mainittujen tyyppitestien aiheuttamat vahingot eivät kuulu takuun piiriin.
- s) Roottorin suurinta sallittua nopeutta ei saa ylittää.
- t) Roottorin kunto on tarkistettava usein (halkeamien, korroosion, vaurioituneiden tiivisteiden, naarmujen jne. varalta). Älä käytä laitetta, jos roottori ei ole hyvässä teknisessä kunnossa.
- u) Älä koskaan avaa laitteen kantta sen ollessa käynnissä! Kansi voidaan avata laitteen ollessa sammutettuna ja roottorin ollessa pysähdyksissä.
- v) Epätasainen kohdistus tai vaurioituneiden koeputkien käyttö voi aiheuttaa voimakasta värinää ja vahingoittaa laitetta.



HUOMIO! Huolimatta laitteen turvallisesta rakenteesta, suojaominaisuuksista ja käyttäjää suojaavien lisäelementtien käytöstä, laitteen käyttöön sisältyy silti aina pieni onnettomuus- tai loukkaantumisriski. Pysy valppaana ja käytä tervettä järkeä laitetta käyttäessäsi.

3. Yleiset käyttöohjeet

Laitetta käytetään erilaisten seosten, suspensioiden ja kehon nesteiden jakamiseen eri tiheyksisiin komponentteihin.

Tuote ei kuulu lääkinnällisiä laitteita koskevan direktiivin 93/42/ETY soveltamisalaan. Se ei ole lääkinnällinen laite, eikä sitä tule käyttää lääketieteelliseen tutkimukseen ja kokeisiin sairaaloissa tai muissa terveydenhuollon laitoksissa.

Käyttäjä on vastuussa kaikista vahingoista, jotka aiheutuvat laitteen virheellisestä käytöstä.

3.1. Laitteen kuvaus

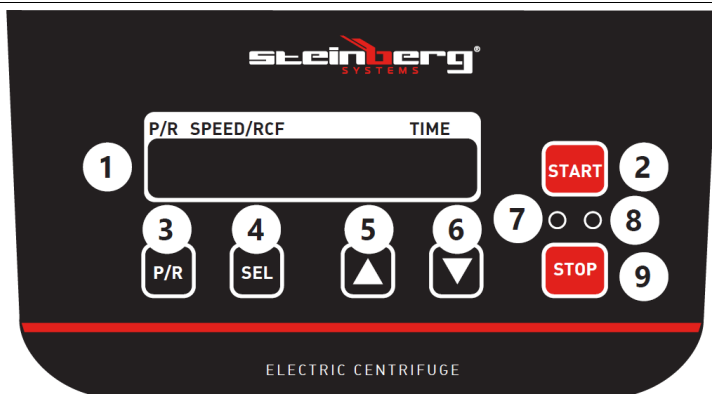
3.1.1 Tuotteen yleiskatsaus



1. Kansi
2. Roottori
3. Jalat
4. Ohjauspaneeli

Huomaa: ON/OFF-painike ja virtapistoke sijaitsevat laitteen kotelon takaosassa (ei näy yllä olevassa kuvassa).

3.1.2 Ohjauspaneelin kuvaus



1. Näyttö
2. START-painike
3. Ohjelman valintapainike
4. Näytettävän parametrin valintapainike (ajastin, pyörimisnopeus, suurin suhteellinen keskipakoisvoima (RCF))
 5. Ylös-painike
 6. Alas-painike
7. Laitteen toiminnan merkkivalo
8. Laitteen pysäytyksen merkkivalo
9. STOP-painike

3.2. Valmistelu käyttöä varten

3.2.1 Laitteen sijainti

Käyttöympäristön lämpötila saa olla enintään 45 °C ja suhteellinen kosteus enintään 85 %. Käytä laitetta vain hyvin ilmastoiduissa tiloissa. Älä peitä laitteen ilmanpoistoaukkoa. Laite on pidettävä etäällä kuumista pinnoista. Laitetta on aina käytettävä tasaisella, vakaalla, puhtaalla, tulenkestävällä ja kuivalla alustalla, ja se on pidettävä poissa lasten ja sellaisten henkilöiden ulottuvilta, joilla on rajoittunut toimintakyky. Paineilmansyötön katkaiseva venttiili on oltava välittömästi käytettävissä laitteen käyttökohteessa. Varmista, että laitteeseen syöttävän ilman paine ei ylitä suositeltua aluetta!

3.2.2 Laitteen kokoaminen

Aseta laite tasaiselle ja vakaalle alustalle siten, että kaikki neljä kumijalkaa ovat tukevasti paikallaan.

Liitä virtajohto laitteeseen ja toinen pää 230 V:n pistorasiaan. Huomaa: Pistorasian on oltava maadoitettu. Tämä vähentää sähköiskun riskiä.

3.3. Laitteen käyttö

1. Tarkista, että roottorin mutteri ei ole löystynyt. Jos on, kiristä se.
2. Valmistele koeputket sentrifugointia varten ja aseta ne laitteeseen siten, että ne täyttävät seuraavat ehdot:
 - Koeputken tilavuuden tulee olla enintään 75 %.
 - Aseta koeputket symmetrisesti roottoriin.
 - Vastakkain sijoitettujen näytteellä täytettyjen putkien on oltava samanpainoisia.
 - Tarkista aina käytetyn koeputken kunto. Älä aseta laitteeseen säröillä olevia tai epämuodostuneita koeputkia!
3. Sulje laitteen kansi.
4. Käynnistä virtalähteeseen kytketty laite laitteen takana olevalla ON/OFF-painikkeella.
5. Aseta laitteen parametrit.

- **Nopeusasetus**

Paina ja pidä ohjauspaneelin (4)-painiketta painettuna, kunnes näytössä vilkkuu "A1 ✖ 3100". Aseta sitten haluttu nopeusarvo käyttämällä "Ylös" (5)/"Alas" (6) -painikkeita. Suurinta nopeutta ei saa ylittää.

Huomautus: Jos sentrifugointiin tarkoitetun näytteen tiheys ylittää 1,2 g/ml, suurin nopeusarvo on laskettava uudelleen seuraavan kaavan mukaisesti:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Jossa,

- N - uusi suurin pyörimisnopeus

-
- n - alkuperäinen suurin pyörimisnopeus
 - S - testattavan näytteen tiheys
 - **Ajan asetus**

Pidä ohjauspaneelin (4)-painiketta painettuna, kunnes näytössä vilkkuu "04:39". Aseta sitten laitteen toiminnan haluttu aika-arvo käyttämällä "Ylös" (5)/"Alas" (6) -painikkeita.
 - **Kiihtyvyy- ja hidastuvuusarvojen asetus**

Pidä ohjauspaneelin (4)-painiketta painettuna, kunnes näytössä vilkkuu "2". Aseta sitten haluttu arvo käyttämällä "Ylös" (5)/"Alas" (6) -painikkeita.

Huomaa: Laite on asetettu tehtaalla asentoon "b5". Käyttäjän ei tarvitse asettaa tätä parametria itse.
6. Käynnistä prosessi painamalla START-painiketta (2), jolloin virran merkkivalo (7) syttyy vihreänä. Näytössä näkyy nykyinen nopeusarvo (asetettu arvo saavutetaan noin 1–2 minuutissa) ja linkouksen loppuun jäljellä oleva lähtölaskenta-aika.
 7. Laite pysäytetään painamalla STOP (9) -painiketta tai odottamalla, kunnes ajastin laskee aikaa arvoon 0. LED-valo (8) muuttuu punaiseksi. Laite ei pysähdy kokonaan, ennen kuin todellinen nopeusarvo on 0 näytössä.
 8. Poista koeputket sentrifugoituine näytteineen.
 9. Sammuta laite virtapainikkeella. Vaikka laite olisi sammutettu, se on edelleen jännitteinen. Irrota laite virtalähteestä, kun sitä ei käytetä.

3.4. Puhdistaminen ja huolto

3.4.1 Yleiset ohjeet

- a) Irrota laite aina pistorasiasta ennen sen puhdistamista.
- b) Käytä laitteen pintojen puhdistamiseen vain syövyttämättömiä puhdistusaineita.
- c) Laitteen puhdistuksen jälkeen kaikki osat on kuivattava kokonaan ennen seuraavaa käyttökertaa.

- d) Laite on säilytettävä kuivassa ja viileässä paikassa suojassa kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.
- e) Älä suihkuta laitetta vesisuihkulla tai upota sitä veteen.
- f) Varmista, ettei laitteen sisään pääse vettä sen kotelossa olevien aukkojen kautta.
- g) Puhdista ilmanvaihtoaukot harjalla ja paineilmalla.
- h) Laite on tarkastettava säännöllisesti sen teknisen tehokkuuden ja mahdollisten vaurioiden havaitsemiseksi.
- i) Käytä puhdistamiseen pehmeää ja kosteaa puhdistusliinaa.
- j) Älä käytä puhdistukseen teräviä ja/tai metallisia esineitä (esim. teräsharjaa tai metallista lastaa), sillä ne voivat vahingoittaa laitteen pintamateriaalia.
- k) Älä puhdista laitetta happamilla aineilla, lääkinnällisiin tarkoituksiin tarkoitetuilla aineilla, ohennusaineilla, polttoaineilla, öljyillä tai muilla kemiallisilla aineilla, sillä ne voivat vahingoittaa laitetta.
- l) Jos on epäilystä siitä, että laite on saastunut myrkyllisillä, patogeenisillä tai radioaktiivisilla aineilla tai terveydelle haitallisilla tartuntakykyisillä koeputkilla, joissa on verta, steriloï laite välittömästi voimassa olevien laboratoriomenetelmien mukaisesti.
- m) Voitele roottorin keskiosa säännöllisesti.

3.4.2 Ongelmien ratkaiseminen

Virhekoodi	Merkitys
E1	Kansi ei ole suljettu kunnolla
E2	Laitevika
E3	Parametriasetusvirhe
E5	Lähetysvirhe
E6	Vastaanottovirhe
E7	ECC-virhe
E8	Nopeusrajoitus on ylitetty



Deze gebruikershandleiding is vertaald met behulp van machinevertaling. We hebben er alles aan gedaan om ervoor te zorgen dat de vertaling nauwkeurig is, maar houd er rekening mee dat geautomatiseerde vertalingen niet perfect zijn en niet bedoeld zijn om menselijke vertalers te vervangen. De officiële versie van de gebruikershandleiding is in het Engels. Eventuele verschillen tussen de vertaalde versie en het originele Engels zijn niet juridisch bindend. Als u vragen hebt over de nauwkeurigheid van de vertaling, raadpleeg dan de Engelse versie, die de officiële referentie is. Meer taalversies zijn op aanvraag beschikbaar via info@expondo.com.

Technische gegevens

Beschrijving parameter	Waarde parameter
Productnaam	Elektrische centrifuge
Model	SBS-LZ-1000SLS
Nominale spanning [V~] / Frequentie [Hz]	230 / 50
Nominaal vermogen [W]	100
Rotatiesnelheid [rpm]	4000
Snelheidsnauwkeurigheid [rpm]	±20
Maximale capaciteit [ml]	8x15
Maximale relatieve centrifugale kracht (RCF) [g]	1880
Tidsområde [min]	0-99
Beschermingsklasse	I
Beschermingsgraad IP	IPX0
Afmetingen [breedte x diepte x hoogte; mm]	310 x 245 x 205
Gewicht [kg]	6,4

1. Algemene beschrijving





De gebruikershandleiding is bedoeld als hulpmiddel bij een veilig en probleemloos gebruik van het apparaat. Het product is ontworpen en vervaardigd volgens strikte technische richtlijnen, met gebruikmaking van de modernste technologieën en






componenten. Bovendien wordt het geproduceerd volgens de strengste kwaliteitsnormen.

**GEBRUIK HET APPARAAT ALLEEN ALS U DEZE
GEBRUIKERSHANDLEIDING GRONDIG HEBT GELEZEN EN
BEGREPEN.**

Om de levensduur van het apparaat te verlengen en een probleemloze werking te garanderen, dient u het te gebruiken in overeenstemming met deze gebruikershandleiding en regelmatig onderhoudswerkzaamheden uit te voeren. De technische gegevens en specificaties in deze handleiding zijn actueel. De fabrikant behoudt zich het recht om wijzigingen aan te brengen in verband met kwaliteitsverbetering. Het toestel is ontworpen om de risico's van geluidsemissie tot een minimum te beperken, rekening houdend met de technologische vooruitgang en de mogelijkheden tot geluidsreductie.

Legenda

	Het product voldoet aan de relevante veiligheidsnormen.
	Lees de instructies voor gebruik.
	Het product moet worden gerecycled.
	WAARSCHUWING ! of VOORZICHTIG! of HERINNERING! Van toepassing op de gegeven situatie. (algemeen waarschuwingssignaal)
	Draag een veiligheidsbril.
	Draag veiligheidshandschoenen.
	Draag een beschermend schort.

	ATTENTIE! Elektrische schok waarschuwing!
	ATTENTIE! Roterende delen, pas op en voorkom verstrikking in het apparaat!
	ATTENTIE! Brandgevaar - brandbare materialen!
	WAARSCHUWING! Giftige stoffen, gevaar voor vergiftiging!
	Alleen binnenshuis gebruiken.



LET OP!

De tekeningen in deze handleiding dienen uitsluitend ter illustratie en kunnen in sommige details afwijken van het werkelijke product.

2. Gebruiksveiligheid



ATTENTIE! Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle instructies nauwkeurig. Het niet opvolgen van de waarschuwingen en instructies kan leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig of zelfs dodelijk letsel.

De termen "apparaat" of "product" worden gebruikt in de waarschuwingen en instructies om te verwijzen naar < ELEKTRISCHE CENTRIFUGE >.

2.1. Elektrische veiligheid

- a) De stekker moet in het stopcontact passen. Verander op geen enkele manier iets aan de stekker. Het gebruik van originele stekkers en passende stopcontacten vermindert het risico van elektrische schokken.
- b) Vermijd het aanraken van geaarde elementen zoals leidingen, kachels, boilers en koelkasten. Er bestaat een verhoogd risico op een elektrische schok als het geaarde apparaat wordt blootgesteld aan regen, in direct contact komt met een nat oppervlak of in een vochtige omgeving wordt gebruikt. Als er water in

het apparaat komt, neemt het risico van schade aan het apparaat en van een elektrische schok toe.

- c) Raak het apparaat niet aan met natte of vochtige handen.
- d) Gebruik de kabel alleen voor het beoogde doel. Gebruik het nooit om het apparaat te dragen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van warmtebronnen, olie, scherpe randen of bewegende delen. Beschadigde of kabels die door elkaar geraakt zijn verhogen het risico op elektrische schokken.
- e) Indien het gebruik van het apparaat in een vochtige omgeving niet kan worden vermeden, moet een aardlekschakelaar (RCD) worden toegepast. Het gebruik van een RCD vermindert het risico van elektrische schokken.
- f) Gebruik het apparaat niet als het netsnoer beschadigd is of duidelijke tekenen van slijtage aanwezig zijn. Een beschadigd netsnoer moet worden vervangen door een gekwalificeerde elektricien of het servicecentrum van de fabrikant.
- g) Dompel het snoer, de stekker of het apparaat niet onder in water of andere vloeistoffen om een elektrische schok te voorkomen. Gebruik het apparaat niet op natte oppervlakken.
- h) **ATTENTIE! LEVENSGEVAARLIJK!** Dompel het apparaat tijdens het schoonmaken nooit onder in water of andere vloeistoffen.
- i) Niet gebruiken in zeer vochtige omgevingen of in de directe omgeving van watertanks.
- j) Voorkom dat het apparaat nat wordt. Gevaar voor elektrische schokken!

2.2. Veiligheid op de werkplek

- a) Zorg ervoor dat de werkplek schoon en goed verlicht is. Een rommelige of slecht verlichte werkplek kan leiden tot ongelukken. Probeer vooruit te denken, observeer wat er gebeurt en gebruik gezond verstand wanneer u met het apparaat werkt.
- b) Als u schade of een onregelmatige werking ontdekt, moet u het apparaat onmiddellijk uitschakelen en dit aan een supervisor melden.
- c) Neem bij twijfel over de correcte werking van het apparaat contact op met de klantenservice van de fabrikant.

-
- d) Alleen het servicepunt van de fabrikant mag het apparaat repareren. Probeer zelf geen reparaties uit te voeren!
 - e) Gebruik in geval van brand een poeder- of kooldioxide (CO₂) brandblusser (een die bestemd is voor gebruik op onder spanning staande elektrische apparaten) om de brand te blussen.
 - f) Kinderen of onbevoegden mogen geen werkplek betreden. (Afleiding kan leiden tot verlies van controle over het apparaat).
 - g) Controleer regelmatig de staat van de veiligheidslabels. Indien de etiketten onleesbaar zijn, moeten zij worden vervangen.
 - h) Bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik. Als dit apparaat aan een derde wordt doorgegeven, moet de handleiding worden meegegeven.
 - i) Bewaar verpakkingselementen en kleine montagedelen op een plaats die niet toegankelijk is voor kinderen.
 - j) Houd het apparaat uit de buurt van kinderen en dieren.



Herinner! Bescherm kinderen en andere omstanders bij het gebruik van het apparaat.

2.3. Persoonlijke veiligheid

- a) Gebruik het apparaat niet als u moe of ziek bent of onder invloed van alcohol, verdovende middelen of medicijnen die het vermogen om het apparaat te bedienen aanzienlijk kunnen beperken.
- b) Het toestel is niet ontworpen om te worden bediend door personen (inclusief kinderen) met beperkte mentale en sensorische functies of personen zonder relevante ervaring en/of kennis, tenzij zij onder toezicht staan van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid of zij instructies hebben ontvangen over de bediening van het toestel.
- c) Het apparaat mag alleen worden gebruikt door lichamelijk fitte personen die in staat zijn het te hanteren, goed opgeleid zijn, vertrouwd zijn met deze handleiding en opgeleid zijn in het kader van veiligheid en gezondheid op het werk.
- d) Gebruik bij het werken met het apparaat uw gezond verstand en blijf alert. Tijdelijk concentratieverlies tijdens het gebruik van het apparaat kan leiden tot ernstig letsel.

- e) Gebruik de persoonlijke beschermingsmiddelen die vereist zijn voor het werken met het apparaat, zoals beschreven in hoofdstuk 1 (Legenda). Het gebruik van correcte en goedgekeurde persoonlijke beschermingsmiddelen vermindert het risico op letsel.
- f) Om te voorkomen dat het apparaat per ongeluk wordt ingeschakeld, moet u ervoor zorgen dat de schakelaar in de stand OFF staat voordat u het apparaat op een stroombron aansluit.
- g) Draag geen losse kleding of sieraden. Houd haar, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen. Losse kleding, juwelen of lang haar kunnen in bewegende delen verstrikt raken.
- h) Het apparaat is geen speelgoed. Kinderen moeten onder toezicht staan om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.
- i) Steek uw handen of andere voorwerpen niet in het apparaat terwijl het in gebruik is!

2.4. Veilig gebruik van het apparaat

- a) Gebruik het apparaat niet als de aan/uit-schakelaar niet goed werkt (het apparaat niet in- en uitschakelt). Apparaten die niet met de aan/uit-schakelaar kunnen worden in- en uitgeschakeld, zijn gevaarlijk, mogen niet worden gebruikt en moeten worden gerepareerd.
- b) Ontkoppel het apparaat van stroom voordat u begint met afstellen, schoonmaken en onderhoud. Een dergelijke preventieve maatregel vermindert het risico van onbedoelde activering.
- c) Bewaar het apparaat wanneer het niet in gebruik is op een veilige plaats, uit de buurt van kinderen en mensen die het apparaat niet kennen en de gebruiksaanwijzing niet hebben gelezen. Het apparaat kan een gevaar vormen in de handen van onervaren gebruikers.
- d) Houd het apparaat in perfecte technische staat. Controleer vóór elk gebruik op algemene schade en controleer met name op gebarsten onderdelen of elementen en op andere omstandigheden die de veilige werking van het apparaat kunnen beïnvloeden. Indien schade wordt geconstateerd, dient het apparaat voor gebruik ter reparatie te worden aangeboden.
- e) Houd het apparaat buiten het bereik van kinderen.

- f) Reparatie of onderhoud van het apparaat moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, uitsluitend met gebruikmaking van originele reserveonderdelen. Dit garandeert een veilig gebruik.
- g) Om de operationele integriteit van het apparaat te waarborgen, mogen in de fabriek gemonteerde afschermingen niet worden verwijderd en mogen geen schroeven worden losgedraaid.
- h) Vermijd situaties waarin het apparaat tijdens het gebruik stopt met werken als gevolg van overmatige belasting. Dit kan leiden tot oververhitting van de aandrijfelementen en schade aan het apparaat.
- i) Raak gelede onderdelen of accessoires niet aan, tenzij het apparaat van de stroombron is losgekoppeld.
- j) Verplaats, verstel of draai het apparaat niet tijdens het werk.
- k) Laat dit apparaat niet onbeheerd achter als het in gebruik is.
- l) Maak het apparaat regelmatig schoon om te voorkomen dat hardnekkig vuil zich ophoopt.
- m) Het apparaat is geen speelgoed. Reiniging en onderhoud mogen niet door kinderen worden uitgevoerd zonder toezicht van een volwassen persoon.
- n) Het is verboden aan de structuur van het apparaat te zitten om de parameters of de constructie ervan te wijzigen.
- o) Houd het apparaat uit de buurt van vuur- en warmtebronnen.
- p) Overbelast het apparaat niet.
- q) Dek de ventilatieopeningen niet af!
- r) Een ontvlambaar, explosief of corrosief testmonster kan het apparaat beschadigen of de levensduur ervan verkorten. Schade veroorzaakt door de bovengenoemde typetestmonsters valt niet onder de garantie.
- s) Het maximale rotortoerental mag niet worden overschreden.
- t) Controleer de staat van de rotor regelmatig (op scheuren, corrosie, beschadigde afdichtingen, krassen, enz.). Gebruik het apparaat niet als de rotor niet in goede technische staat verkeert.
- u) Open nooit de deksel van het apparaat terwijl het werkt! Het deksel kan worden geopend terwijl het apparaat is uitgeschakeld en de rotor stilstaat.
- v) Ongelijkmatige uitlijning of het gebruik van beschadigde reageerbuisjes kan ernstige trillingen veroorzaken en het apparaat beschadigen.



ATTENTIE! Ondanks het veilige ontwerp van het apparaat en de beschermende functies ervan, en ondanks het gebruik van extra elementen ter bescherming van de bediener, bestaat er toch een klein risico op een ongeval of letsel bij het gebruik van het apparaat. Blijf alert en gebruik uw gezond verstand wanneer u het apparaat gebruikt.

3. Gebruik richtlijnen

Het apparaat wordt gebruikt om verschillende mengsels, suspensies en lichaamsvloeistoffen te verdelen in componenten met verschillende dichtheden.

Het product valt buiten de reikwijdte van de MDD 93/42/EEG-regelgeving voor medische hulpmiddelen. Het is geen medisch hulpmiddel en mag niet worden gebruikt voor medisch onderzoek en tests in ziekenhuizen en andere zorginstellingen.

De gebruiker is aansprakelijk voor alle schade die voortvloeit uit onbedoeld gebruik van het apparaat.

3.1. Beschrijving van het apparaat

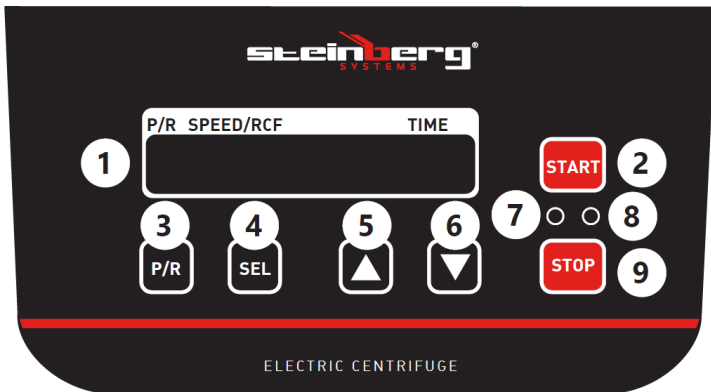
3.1.1 Productoverzicht



1. Deksel
2. Rotor
3. Poten
4. Besturingspaneel

Let op: De AAN/UIT-knop en het stopcontact bevinden zich aan de achterkant van de behuizing van het apparaat (niet weergegeven in de bovenstaande afbeelding).

3.1.2 Beschrijving van het bedieningspaneel



1. Display
2. START-knop
3. Knop voor programmaselectie
4. Knop voor weergegeven parameterselectie (timer, rotatiesnelheid, maximale relatieve centrifugaalkracht (RCF))
 5. Knop "Omhoog
 6. Knop "Omlaag
7. LED voor apparaatwerking
8. LED voor apparaatstop
9. STOP-knop

3.2. Klaarmaken voor gebruik

3.2.1 Locatie van het apparaat

De omgevingstemperatuur mag niet hoger zijn dan 45°C en de relatieve vochtigheid niet hoger dan 85%. Gebruik het apparaat alleen in goed geventileerde ruimten. Belemmer de luchtuitlaat van het apparaat niet. Houd het apparaat uit de buurt van hete oppervlakken. Het apparaat moet altijd worden gebruikt op een vlakke, stabiele, schone, brandvrije en droge ondergrond en buiten het bereik van kinderen en personen met beperkte mentale en sensorische functies. Het ventiel dat de persluchttoevoer uitschakelt, moet onmiddellijk toegankelijk zijn vanuit de ruimte

waar het apparaat wordt gebruikt. Zorg ervoor dat de druk van de lucht die het apparaat voedt het aanbevolen bereik niet overschrijdt!

3.2.2 Assemblage van het apparaat

Plaats het apparaat op een vlakke, stabiele ondergrond, zodat alle vier de rubberen voetjes stevig op de ondergrond staan.

Sluit het netsnoer aan op het apparaat en het andere uiteinde op een stopcontact van 230 V AC. Let op: Het stopcontact moet geaard zijn. Dit vermindert het risico op een elektrische schok.

3.3. Gebruik van het apparaat

1. Controleer of de moer op de rotor niet los is, draai deze indien dit het geval is vast.
2. Houd de reageerbuisjes met een preparaat klaar voor centrifugeren en plaats ze in het apparaat, zodat ze aan de volgende voorwaarden voldoen:
 - De reageerbuis moet tot maximaal 75% van het totale volume gevuld zijn.
 - Plaats de reageerbuisjes symmetrisch in de rotor.
 - De met monsters gevulde buisjes moeten tegenover elkaar geplaatst worden en een gelijk gewicht hebben.
 - Controleer altijd de staat van de gebruikte reageerbuis. Plaats geen gebarsten of vervormde reageerbuisjes in het apparaat!
3. Sluit het deksel van het apparaat.
4. Schakel het apparaat, aangesloten op de netvoeding, in met de aan/uit-knop aan de achterkant van het apparaat.
5. Stel de parameters van het apparaat in.
 - **Snelheidsinstelling**

Houd de knop (4) op het bedieningspaneel ingedrukt totdat "A1 ✖ 3100" op het display knippert. Gebruik vervolgens de knoppen "Omhoog" (5)/"Omlaag" (6) om de gewenste snelheidswaarde in te stellen. De maximale snelheid mag niet worden overschreden.

Opmerking: Als de dichtheid van het te centrifugeren monster 1,2 g/ml overschrijdt, moet de maximale snelheidswaarde opnieuw worden berekend volgens de onderstaande formule:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Waarbij,

- N - nieuwe maximale rotatiesnelheid
- n - oorspronkelijke maximale rotatiesnelheid
- S - dichtheid van het geteste monster

- **Tijdstelling**

Houd de knop (4) op het bedieningspaneel ingedrukt totdat "04:39" op het display knippert. Gebruik vervolgens de knoppen "Omhoog" (5)/"Omlaag" (6) om de gewenste tijdschaal voor de werking van het apparaat in te stellen.

- **Instelling van versnellings- en vertragswaarden**

Houd de knop (4) op het bedieningspaneel ingedrukt totdat "2" op het display knippert. Gebruik vervolgens de knoppen "Omhoog" (5)/"Omlaag" (6) om de gewenste waarde in te stellen.

Let op: Het apparaat is fabrieksmatig ingesteld op "b5". De gebruiker hoeft deze parameter niet zelf in te stellen.

6. Om het proces te starten, drukt u op de START-knop (2). De aan/uit-led (7) licht groen op. Het display toont de huidige snelheidswaarde (de ingestelde waarde wordt binnen ongeveer 1-2 minuten bereikt) en de afteltijd tot het einde van het centrifugeren.
7. Om het apparaat te stoppen, drukt u op de STOP-knop (9) of wacht u tot de timer aftelt tot de waarde 0. De led (8) wordt rood. Het apparaat stopt pas volledig als de werkelijke snelheidswaarde 0 is op het display.
8. Verwijder de reageerbuisjes met gecentrifugeerde monsters.
9. Schakel het apparaat uit met de aan/uit-knop. Zelfs nadat het apparaat is uitgeschakeld, staat het nog steeds onder spanning. Koppel het apparaat los van de stroombron wanneer het niet in gebruik is.

3.4. Reiniging en onderhoud

3.4.1 Algemene instructies

- a) Haal altijd de stekker uit het stopcontact voordat u het reinigt.
- b) Gebruik alleen niet-corrosieve reinigingsmiddelen om het oppervlak te reinigen.
- c) Na het reinigen van het apparaat moeten alle onderdelen volledig worden gedroogd alvorens het opnieuw te gebruiken.
- d) Bewaar het toestel op een droge, koele plaats, vrij van vocht en directe blootstelling aan zonlicht.
- e) Spuit het apparaat niet af met een waterstraal en dompel het niet onder in water.
- f) Zorg dat er geen water in het apparaat komt via openingen in de behuizing van het apparaat.
- g) Maak de ventilatieopeningen schoon met een borstel en perslucht.
- h) Het apparaat moet regelmatig worden geïnspecteerd om de technische doeltreffendheid ervan te controleren en eventuele schade op te sporen.
- i) Gebruik voor reinigen een zachte, vochtige doek.
- j) Gebruik voor het schoonmaken geen scherpe en/of metalen voorwerpen (bijv. een staalborstel of een metalen spatel) omdat deze het oppervlaktmateriaal van het apparaat kunnen beschadigen.
- k) Reinig het apparaat niet met een zure substantie, middelen voor medische doeleinden, verdunners, brandstof, olie of andere chemische stoffen, omdat dit het apparaat kan beschadigen.
- l) Als u vermoedt dat het apparaat besmet is met giftige, pathogene, radioactieve stoffen of besmettelijke reageerbuisjes met bloed die schadelijk zijn voor de gezondheid, steriliseer de apparatuur dan onmiddellijk volgens de geldende laboratoriummethoden.
- m) Smeer regelmatig het centrale deel van de rotor.

3.4.2 Problemen oplossen

Foutcode	Betekenis
E1	Het deksel is niet goed gesloten
E2	Apparaatstoring

NL

E3	Fout in parameterinstelling
E5	Verzendfout
E6	Ontvangstfout
E7	ECC-fout
E8	De snelheidslimiet is overschreden



Denne brukerhåndboken er oversatt ved hjelp av maskinoversettelse. Vi har gjort vårt ytterste for å sikre at oversettelsen er nøyaktig, men vær oppmerksom på at automatiserte oversettelser ikke er perfekte og ikke er ment å erstatte menneskelige oversettere. Den offisielle versjonen av brukerhåndboken er på engelsk. Eventuelle forskjeller mellom den oversatte versjonen og den originale engelske versjonen er ikke juridisk bindende. Hvis du har spørsmål om nøyaktigheten av oversettelsen, kan du se den engelske versjonen, som er den offisielle referansen. Flere språkversjoner er tilgjengelige på forespørsel via info@expondo.com.

Tekniske data

Beskrivelse av parameter	Parameterverdi
Produktnavn	Elektrisk sentrifuge
Modell	SBS-LZ-1000SLS
Nominell spenning [V~] / Frekvens [Hz]	230 / 50
Nominell effekt [W]	100
Rotasjonshastighet [rpm]	4000
Hastighetsnøyaktighet [rpm]	±20
Maksimal kapasitet [ml]	8x15
Maksimal relativ sentrifugalkraft (RCF) [g]	1880
Tidsrom [min]	0-99
Beskyttelsesklasse	I
Kapslingsgrad IP	IPX0
Mål [bredde x dybde x høyde; mm].	310 x 245 x 205
Vekt [kg]	6,4










1. Generell beskrivelse




Bruksanvisningen er utformet for å hjelpe deg med sikker og problemfri bruk av apparatet. Produktet er designet og produsert i henhold til strenge tekniske retningslinjer, med bruk av toppmoderne teknologi og komponenter. I tillegg produseres den i samsvar med de strengeste kvalitetsstandardene.

IKKE BRUK APPARATET MED MINDRE DU HAR LEST OG FORSTÅTT DENNE BRUKSANVISNINGEN GRUNDIG.

For å forlenge apparatets levetid og sikre problemfri drift må det brukes i samsvar med denne bruksanvisningen og vedlikeholdes regelmessig. De tekniske dataene og spesifikasjonene i denne brukerhåndboken er oppdaterte. Produsenten forbeholder seg retten til å gjøre endringer i forbindelse med kvalitetsforbedringer. Enheten er utformet for å redusere risikoen for støytutslipp til et minimum, og tar hensyn til den teknologiske utviklingen og mulighetene for støyreduksjon.

Legende

	Produktet oppfyller de relevante sikkerhetsstandardene.
	Les instruksjonene før bruk.
	Produktet må resirkuleres.
	ADVARSEL! eller FORSIKTIG! eller HUSK! Gjelder for den aktuelle situasjonen. (generelt advarselsskilt)
	Bruk vernebriller.
	Bruk vernehansker.
	Bruk et beskyttende forkle.
	OBS! Advarsel om elektrisk støt!
	OBS! Roterende deler, fare for sammenfiltring!

	OBS! Brannfare - brennbare materialer!
	ADVARSEL! Giftige stoffer, fare for forgiftning!
	Skal kun brukes innendørs.



OBS!

Tegningene i denne håndboken er kun ment som illustrasjoner, og enkelte detaljer kan avvike fra det faktiske produktet.

2. Sikkerhet ved bruk



OBS! Les alle sikkerhetsinstruksjoner og alle bruksanvisninger. Unnlatelse av å følge advarslene og instruksjonene kan føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader eller dødsfall.

Begrepene «enhet» eller «produkt» brukes i advarslene og instruksjonene for å referere til <ELEKTRISK SENTRIFUGE>.

2.1. Elektrisk sikkerhet

- Støpselet må passe til stikkkontakten. Ikke modifier støpselet på noen måte. Bruk av originale støpsler og tilhørende stikkontakter reduserer risikoen for elektrisk støt.
- Unngå å berøre jordede elementer som rør, varmeovner, kjeler og kjøleskap. Det er økt risiko for elektrisk støt hvis den jordede enheten utsettes for regn, kommer i direkte kontakt med våte overflater eller brukes i fuktige omgivelser. Hvis det kommer vann inn i apparatet, øker risikoen for skade på apparatet og for elektrisk støt.
- Ikke ta på enheten med våte eller fuktige hender.
- Bruk kablen kun til det den er beregnet for. Bruk den aldri til å bære apparatet eller til å trekke støpselet ut av stikkkontakten. Hold kablen borte fra varmekilder, olje, skarpe kanter eller bevegelige deler. Skadede eller sammenfiltrede kabler øker risikoen for elektrisk støt.

- e) Hvis det ikke kan unngås å bruke apparatet i fuktige omgivelser, bør det brukes en jordfeilbryter. Bruk av jordfeilbryter reduserer risikoen for elektrisk støt.
- f) Ikke bruk enheten hvis strø姆ledningen er skadet eller viser tydelige tegn på slitasje. En skadet strø姆ledning bør skiftes ut av en kvalifisert elektriker eller produsentens servicesenter.
- g) For å unngå elektrisk støt må du ikke senke ledningen, støpselet eller enheten i vann eller andre væsker. Ikke bruk apparatet på våte overflater.
- h) OBS! LIVSFARE! Senk aldri apparatet ned i vann eller andre væsker under rengjøring.
- i) Må ikke brukes i svært fuktige omgivelser eller i umiddelbar nærhet av vanntanker.
- j) Unngå at enheten blir våt. Fare for elektrisk støt!

2.2. Sikkerhet på arbeidsplassen

- a) Sørg for at arbeidsplassen er ren og godt opplyst. En rotete eller dårlig opplyst arbeidsplass kan føre til ulykker. Prøv å tenke fremover, observer hva som skjer og bruk sunn fornuft når du arbeider med apparatet.
- b) Hvis du oppdager skader eller uregelmessig drift, må du straks slå av apparatet og rapportere det til en overordnet.
- c) Hvis det er tvil om at enheten fungerer som den skal, kontakt produsentens kundestøtte.
- d) Kun produsentens serviceverksted kan reparere enheten. Ikke forsøk å reparere den selv!
- e) Ved brann skal du bruke et brannslukningsapparat med pulver eller karbondioksid (CO₂) (beregnet for bruk på strømførende elektrisk utstyr) for å slukke brannen.
- f) Barn eller uautoriserte personer har forbud mot å gå inn på en arbeidsplass. (En distraksjon kan føre til tap av kontroll over enheten).
- g) Kontroller regelmessig at sikkerhetsetikettene er i god stand. Hvis etikettene er uleselige, må de byttes ut.
- h) Ta vare på denne håndboken for fremtidig bruk. Hvis dette apparatet gis videre til en tredjepart, må bruksanvisningen følge med.

-
- i) Oppbevar emballasjedeler og små monteringsdeler på et sted som er utilgjengelig for barn.
 - j) Hold enheten borte fra barn og dyr.



Husk! Beskytt barn og andre tilskuere når du bruker apparatet.

2.3. Personlig sikkerhet

- a) Ikke bruk apparatet når du er trøtt, syk eller påvirket av alkohol, narkotika eller medikamenter som kan påvirke evnen til å betjene apparatet i betydelig grad.
- b) Apparatet er ikke konstruert for å håndteres av personer (inkludert barn) med begrensede mentale og sensoriske funksjoner eller personer som mangler relevant erfaring og/eller kunnskap, med mindre de er under oppsyn av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet, eller de har fått instruksjoner om hvordan apparatet skal brukes.
- c) Apparatet må kun håndteres av personer som er i god fysisk form, som er i stand til å håndtere det, som har fått tilstrekkelig opplæring, som er kjent med denne bruksanvisningen og som er opplært i forhold til helse, miljø og sikkerhet på arbeidsplassen.
- d) Bruk sunn fornuft og vær oppmerksom når du arbeider med apparatet. Midlertidig tap av konsentrasjon under bruk av apparatet kan føre til alvorlige personskader.
- e) Bruk personlig verneutstyr som kreves for arbeid med enheten, spesifisert i avsnitt 1 (Forklaring). Bruk av korrekt og godkjent personlig verneutstyr reduserer risikoen for personskader.
- f) For å unngå at enheten slås på ved et uhell, må du kontrollere at bryteren er i AV-posisjon før du kobler den til en strømkilde.
- g) Ikke bruk løse klær eller smykker. Hold hår, klær og hansker unna bevegelige deler. Løse klær, smykker eller langt hår kan sette seg fast i bevegelige deler.
- h) Apparatet er ikke et leketøy. Barn må være under oppsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet.
- i) Ikke stikk hendene eller andre gjenstander inn i apparatet mens det er i bruk!

2.4. Sikker bruk av utstyret

- a) Ikke bruk apparatet hvis AV/PÅ-bryteren ikke fungerer som den skal (ikke slår apparatet av og på). Apparater som ikke kan slås av og på med AV/PÅ-bryteren er farlige, bør ikke brukes og må repareres.
- b) Koble apparatet fra strømforsyningen før justering, rengjøring og vedlikehold påbegynnes. Et slikt forebyggende tiltak reduserer risikoen for utilsiktet aktivering.
- c) Når apparatet ikke er i bruk, skal det oppbevares på et trygt sted, utilgjengelig for barn og personer som ikke er kjent med apparatet og som ikke har lest bruksanvisningen. Apparatet kan utgjøre en fare i hendene på uerfarne brukere.
- d) Hold enheten i perfekt teknisk stand. Før hver bruk må du kontrollere for generell skade, og spesielt for sprukne deler eller elementer, og for andre forhold som kan påvirke apparatets sikre drift. Hvis du oppdager skader, må du levere enheten til reparasjon før bruk.
- e) Oppbevar enheten utilgjengelig for barn.
- f) Reparasjon eller vedlikehold av enheten må utføres av kvalifisert personell, og det må kun brukes originale reservedeler. Dette sikrer trygt bruk.
- g) For å sikre at enheten fungerer som den skal, må du ikke fjerne de fabrikkmonterte beskyttelsene eller løsne skruene.
- h) Unngå situasjoner der enheten slutter å fungere under bruk på grunn av for stor belastning. Dette kan føre til overoppheting av drivelementene og skade på enheten.
- i) Ikke ta på leddede deler eller tilbehør med mindre enheten er koblet fra strømkilden.
- j) Apparatet må ikke flyttes, justeres eller roteres under arbeidet.
- k) Ikke la apparatet være uten tilsyn når det er i bruk.
- l) Rengjør enheten regelmessig for å unngå at det samler seg fastgrodd smuss.
- m) Apparatet er ikke et leketøy. Rengjøring og vedlikehold må ikke utføres av barn uten tilsyn av en voksen person.
- n) Det er forbudt å gjøre inngrep i apparatets struktur for å endre dets parametere eller konstruksjon.
- o) Hold produktet borte fra ild og varmekilder.

-
- p) Ikke overbelast enheten.
 - q) Ventilasjonsåpningene må ikke tildekkes!
 - r) En brannfarlig, eksplosiv eller etsende testprøve kan skade eller forkorte apparatets levetid. Skader forårsaket av de ovennevnte typetestprøvene dekkes ikke av garantien.
 - s) Maksimal rotorhastighet må ikke overskrides.
 - t) Rotorens tilstand bør kontrolleres ofte (for sprekker, korrosjon, skadede tetninger, riper osv.). Ikke bruk apparatet hvis rotoren ikke er i god teknisk stand.
 - u) Du må aldri åpne apparatdekelet mens det er i drift! Lokket kan åpnes med apparatet slått av og rotoren i rotorens stilling.
 - v) Ujevn justering eller bruk av skadede reagensrør kan forårsake kraftige vibrasjoner og skade apparatet.



OBS! Til tross for apparatets sikre utforming og beskyttelsesfunksjoner, og til tross for bruk av ekstra elementer som beskytter operatøren, er det fortsatt en liten risiko for ulykker eller skader ved bruk av apparatet. Vær på vakt og bruk sunn fornuft når du bruker enheten.

3. Retningslinjer for bruk

Apparatet brukes til å dele opp forskjellige blandinger, suspensjoner og kroppsvæsker i komponenter med ulik tetthet.

Produktet faller utenfor rammen av forskriftene om medisinsk utstyr i henhold til direktiv 93/42/EØF om medisinsk utstyr. Det er ikke medisinsk utstyr og skal ikke brukes til medisinsk forskning og tester på sykehus og andre helseinstitusjoner.

Brukeren er ansvarlig for skader som oppstår som følge av utilsiktet bruk av apparatet.

3.1. Beskrivelse av enheten

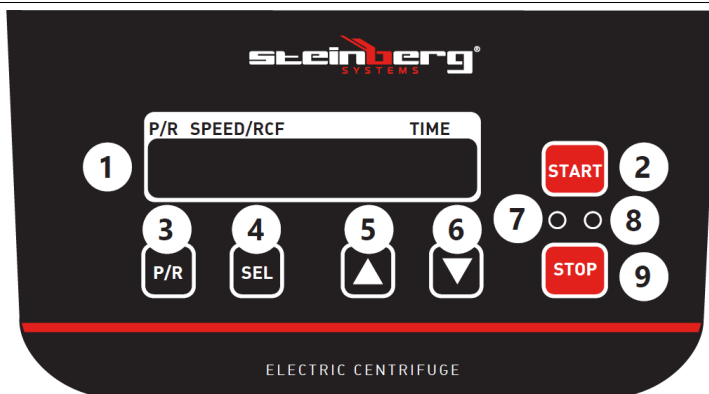
3.1.1 Produktoversikt



1. Lokk
2. Rotor
3. Bein
4. Styrepanel

Merk: AV/PÅ-knappen og strømuttaket er plassert på baksiden av apparathuset (ikke vist i figuren ovenfor).

3.1.2 Beskrivelse av kontrollpanelet



1. Skjerm
2. START-knapp
3. Programvalgknapp
4. Vist parametervalgknapp (timer, rotasjons hastighet, maksimal relativ sentrifugalkraft (RCF))
5. "Opp"-knapp
6. "Ned"-knapp
7. LED for apparatdrift
8. LED for apparatstopp
9. STOPP-knapp

3.2. Klargjøring for bruk

3.2.1 Plassering av apparatet

Omgivelsestemperaturen må ikke overstige 45 °C og den relative luftfuktigheten bør ikke overstige 85 %. Bruk bare apparatet i godt ventilerte områder. Ikke blokker luftutløpet til enheten. Hold enheten borte fra varme overflater. Apparatet skal alltid brukes når det er plassert på et jevnt, stabilt, rent, brannsikkert og tørt underlag, og det skal være utilgjengelig for barn og personer med begrensede mentale og sensoriske funksjoner. Ventilen som kobler ut trykklufttilførselen skal være umiddelbart tilgjengelig fra området der enheten brukes. Sørg for at lufttrykket som forsyner apparatet ikke overstiger det anbefalte området!

3.2.2 Montering av enheten

Plasser apparatet på en flat, stabil overflate slik at alle fire gummiføttene er godt plassert på overflaten.

Koble strømledningen til apparatet og den andre enden til en 230 V AC-kontakt. Merk: Strømuttaket må være jordet. Dette vil redusere risikoen for elektrisk støt.

3.3. Bruk av enheten

1. Kontroller at mutteren på rotoren ikke har løsnet. Hvis den er det, stram den til.
2. Gjør reagensrørene med et preparat klare for sentrifugering og plasser dem i apparatet slik at de oppfyller følgende forutsetninger:
 - Reagensrøret skal fylles til maksimalt 75 % av det totale volumet.
 - Plasser reagensrørene symmetrisk i rotoren.
 - Prøverørene som er plassert motsatt hverandre må ha samme vekt.
 - Kontroller alltid tilstanden til reagensrøret som brukes. Ikke sett sprukne eller deformerte reagensrør inn i apparatet!
3. Lukk lokket på apparatet.
4. Slå på apparatet som er koblet til strømforsyningen, med AV/PÅ-knappen på baksiden av apparatet.
5. Still inn apparatets parametere.

- **Hastighetsinnstilling**

Trykk og hold inne (4)-knappen på kontrollpanelet til «A1 ✖ 3100» blinker på displayet. Bruk deretter «Opp»- (5)/«Ned»-knappene (6) for å stille inn ønsket hastighetsverdi. Maksimal hastighet må ikke overskrides.

Merk: Hvis tettheten til prøven som er beregnet for sentrifugering overstiger 1,2 g/ml, bør maksimal hastighetsverdi beregnes på nytt i henhold til formelen nedenfor:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Der,

- N - ny maksimal rotasjonshastighet

-
- n - opprinnelig maksimal rotasjonshastighet
 - S - tettheten til den testede prøven
 - **Tidsinnstilling**

Trykk og hold inne (4)-knappen på kontrollpanelet til «04:39» blinker på displayet. Bruk deretter «Opp»- (5)/«Ned»-knappene (6) for å stille inn ønsket tidsverdi for enhetens drift.
 - **Innstilling av akselerasjons- og deselerasjonsverdier**

Trykk og hold inne (4)-knappen på kontrollpanelet til «2» blinker på displayet. Bruk deretter «Opp»- (5)/«Ned»-knappene (6) for å stille inn ønsket verdi.

Merk: Enheten er fabrikkinnstilt til "b5". Brukeren trenger ikke å stille inn denne parameteren selv.
6. For å starte prosessen, trykk på START-knappen (2), og strøm-LED-en (7) lyser grønt. Displayet viser gjeldende hastighetsverdi (innstilt verdi nås om omtrent 1–2 minutter) og nedtellingstiden til slutten av sentrifugeringen.
 7. For å stoppe enheten, trykk på STOPP-knappen (9) eller vent til timeren teller ned til verdien 0. LED-en (8) lyser rødt. Enheten stopper ikke helt før den faktiske hastighetsverdien er 0 på displayet.
 8. Fjern reagensrørene med sentrifugerte prøver.
 9. Slå av enheten med av/på-knappen. Selv etter at enheten er slått av, er den fortsatt strømførende. Koble enheten fra strømkilden når den ikke er i bruk.

3.4. Rengjøring og vedlikehold

3.4.1 Generelle instruksjoner

- a) Trekk alltid ut støpselet til enheten før du rengjør den.
- b) Bruk kun ikke-etsende rengjøringsmidler til å rengjøre overflaten.
- c) Etter rengjøring må alle deler av apparatet tørkes helt før det tas i bruk igjen.
- d) Oppbevar enheten på et tørt og kjølig sted, uten fuktighet og direkte sollys.
- e) Apparatet må ikke sprayes med vannstråle eller senkes ned i vann.

NO

- f) Ikke la vann trenge inn i apparatet gjennom ventilasjonsåpningene i apparatet.
- g) Rengjør ventilasjonsåpningene med en børste og trykkluft.
- h) Enheten må inspiseres regelmessig for å kontrollere den tekniske effektiviteten og oppdage eventuelle skader.
- i) Bruk en myk, fuktig klut til rengjøring.
- j) Ikke bruk skarpe gjenstander og/eller metallgjenstander til rengjøring (f.eks. stålbørste eller metallspatel), da disse kan skade apparatets overflatemateriale.
- k) Enheten må ikke rengjøres med syreholdige stoffer, medisinske midler, fortynningsmidler, drivstoff, oljer eller andre kjemiske stoffer, da dette kan skade enheten.
- l) Hvis det er bekymring for at enheten er forurenset med giftige, sykdomsfremkallende, radioaktive stoffer eller smittsomme reagensrør med blod som er skadelige for helsen, må du umiddelbart sterilisere utstyret i samsvar med gyldige laboratoriemetoder.
- m) Smør den sentrale delen av rotoren med jevne mellomrom.

3.4.2 Løsning av problemer

Feilkode	Betydning
E1	Lokket er ikke ordentlig lukket
E2	Enhetsfeil
E3	Parameterinnstillingsfeil
E5	Sendefeil
E6	Mottaksfeil
E7	ECC-feil
E8	Hastighetsgrensen er overskredet



Denna användarmanual har översatts med maskinöversättning. Vi har gjort allt för att säkerställa att översättningen är korrekt, men observera att automatiserade översättningar inte är perfekta och inte är avsedda att ersätta mänskliga översättare. Den officiella versionen av användarmanualen är på engelska. Eventuella skillnader mellan den översatta versionen och den engelska originalversionen är inte juridiskt bindande. Om du har några frågor om översättningens noggrannhet, vänligen hänvisa till den engelska versionen, som är den officiella referensen. Fler språkversioner finns tillgängliga på begäran via info@expondo.com.

Tekniska data

Parameterbeskrivning	Parametervärde
Produktnamn	Elektrisk centrifug
Modell	SBS-LZ-1000SLS
Nominell spänning [V~] / Frekvens [Hz]	230 / 50
Nominell effekt [W]	100
Rotationshastighet [rpm]	4000
Hastighetsnoggrannhet [rpm]	±20
Maximal kapacitet [ml]	8x15
Maximal relativ centrifugalkraft (RCF) [g]	1880
Tidsintervall [min]	0-99
Isolationsklass	I
IP-skyddsklass (Kapslingsklass)	IPX0
Mått [bredd x djup x höjd; mm]	310 x 245 x 205
Vikt [kg]	6,4










1. Allmän beskrivning




Bruksanvisningen är avsedd att underlätta en säker och problemfri användning av apparaten. Produkten är konstruerad och tillverkad i enlighet med strikta tekniska riktlinjer, med hjälp av modern teknik och komponenter. Dessutom har den tillverkats i enlighet med de mest noggranna kvalitetsstandarderna.

ANVÄND INTE APPARATEN OM DU INTE HAR LÄST IGENOM OCH FÖRSTÅTT DENNA BRUKSANVISNING.

För att öka apparatens livslängd och säkerställa en problemfri drift ska du använda den i enlighet med denna bruksanvisning och regelbundet utföra underhållsåtgärder. De tekniska data och specifikationer som anges i denna bruksanvisning är aktuella. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i samband med kvalitetsförbättringar. Med beaktande av tekniska framsteg och möjligheten att begränsa buller har apparaten designats och byggts så att risken för bulleremission minskas till lägsta möjliga nivå.

Förklaring av symbolerna

	Produkten uppfyller de relevanta säkerhetsstandarderna.
	Läs instruktionerna före användning.
	Produkten måste återvinnas.
	VARNING! eller FÖRSIKTIGHET! eller KOM IHÅG! Tillämpas på den givna situationen. (allmän varningssymbol)
	Använd skyddsglasögon.
	Använd skyddshandskar.
	Använd ett skyddsförkläde.
	UPPMÄRKSAMHET! Varning för elektrisk stöt!
	OBS! Roterande delar, risk för att fastna!

	OBS! Brandrisk - brandfarliga material!
	VARNING! Giftiga ämnen, risk för förgiftning!
	Använd endast inomhus.



OBSERVERA! Illustrationerna i denna bruksanvisning är endast avsedda som referens och vissa detaljer kan skilja sig från den faktiska produkten.

2. Användningssäkerhet



OBS! Läs alla säkerhetsvarningar och alla instruktioner. Om varningarna och instruktionerna inte följs kan det leda till elektriska stötar, brand och/eller allvarliga personskador eller till och med dödsfall.

Termerna "enhet" eller "produkt" används i varningar och instruktioner för att hänvisa till <ELEKTRISK CENTRIFUG>.

2.1. Elsäkerhet

- a) Stickproppen måste passa i eluttaget. Modifiera aldrig stickproppen på något sätt. Användade av originalstickpropp och passande vägguttag minskar risken för elektriska stötar.
- b) Undvik att röra vid jordade element som rör, värmeelement, pannor och kylskåp. Det finns en ökad risk för elektriska stötar om den jordade apparaten utsätts för regn, kommer i direkt kontakt med en våt yta eller används i en fuktig miljö. Vatten som tränger in i apparaten ökar risken för skador på apparaten och för elektriska stötar.
- c) Vidrör inte apparaten med våta eller fuktiga händer.
- d) Använd kabeln endast för det avsedda ändamålet. Använd den aldrig för att bära apparaten eller för att dra ut stickproppen ur ett uttag. Håll kabeln borta från värmekällor, olja, vassa kanter och rörliga delar. Skadade eller trassliga kablar ökar risken för elektriska stötar.

-
- e) Om det inte går att undvika att använda apparaten i en fuktig miljö bör en jordfelsbrytare (JFB) användas. Användning av en jordfelsbrytare (JFB) minskar risken för elektriska stötar.
 - f) Använd inte apparaten om strömsladden är skadad eller visar tydliga tecken på slitage. En skadad strömkabel ska bytas ut av en behörig elektriker eller tillverkarens servicecenter.
 - g) För att undvika elektriska stötar, sänk inte ner sladden, stickproppen eller apparaten i vatten eller andra vätskor. Använd inte apparaten på våta ytor.
 - h) OBS! LIVSFARA! Vid rengöring får apparaten aldrig sänkas i vatten eller andra vätskor.
 - i) Använd inte i mycket fuktiga miljöer eller i närheten av vattentankar.
 - j) Förhindra att apparaten blir våt. Risk för elektrisk stöt!

2.2. Säkerhet på arbetsplatsen

- a) Se till att arbetsplatsen är ren och väl upplyst. En stökig eller dåligt upplyst arbetsplats kan leda till olyckor. Försök att tänka i förväg, var försiktig, uppmärksam på vad som händer och använd sunt förnuft när du arbetar med apparaten.
- b) Om du upptäcker skador eller oregelbunden/felaktig funktion ska du omedelbart stänga av apparaten och rapportera detta till en överordnad utan dröjsmål.
- c) Om det råder några tvivel om enhetens korrekta funktion, kontakta tillverkarens support.
- d) Endast tillverkarens serviceverkstad får reparera enheten. Försök inte reparera den själv!
- e) Vid brand, använd en pulver- eller kolsyresläckare (CO₂) (en brandsläckare som är avsedd att användas på spänningssatta elektriska apparater) för att släcka branden.
- f) Barn eller obehöriga personer får inte vistas på en arbetsplats. (En distraktion kan leda till att man förlorar kontrollen över enheten).
- g) Kontrollera regelbundet säkerhetsdekalernas skick. Om etiketterna är inte kan läsas måste de bytas ut.

- h) Förvara denna bruksanvisning så att den finns tillgänglig för framtida bruk/information. Om apparaten överläts till en tredje part måste bruksanvisningen överlätas tillsammans med apparaten.
- i) Förvara förpackningsdelar och små monteringsdelar på en plats som är oåtkomlig för barn.
- j) Håll apparaten borta från barn och djur.



Kom ihåg! Skydda barn och andra personer som befinner sig i närheten när du använder apparaten.

2.3. Personlig säkerhet

- a) Använd inte apparaten om du är trött, sjuk eller påverkad av alkohol, narkotika eller mediciner som kan försämra förmågan att använda apparaten avsevärt.
- b) Apparaten är inte konstruerad för att hanteras av personer (inklusive barn) med nedsatta mentala och sensoriska funktioner eller personer som saknar relevant erfarenhet och/eller kunskap, såvida de inte övervakas av en person som ansvarar för deras säkerhet eller såvida de inte har fått instruktioner om hur apparaten ska användas.
- c) Apparaten får endast hanteras av personer som är fysiskt lämpade för att hantera den, som har genomgått lämplig utbildning, som är bekanta med denna bruksanvisning och som har utbildats inom ramen för arbetsskydd och -säkerhet.
- d) Använd sunt förnuft och var uppmärksam när du arbetar med apparaten. Tillfällig brist på koncentration vid användning av apparaten kan leda till allvarliga personskador.
- e) Använd personlig skyddsutrustning som krävs för att arbeta med enheten, enligt avsnitt 1 (Teckenförklaring). Användning av korrekt och godkänd personlig skyddsutrustning minskar risken för skador.
- f) För att förhindra att apparaten sätts på av misstag, se till att brytaren är i det avstängda läget OFF innan du ansluter apparaten till en strömkälla.
- g) Bär inte löst sittande kläder eller smycken. Håll hår, kläder och handskar borta från rörliga delar. Lösa kläder, smycken eller långt hår kan fastna i rörliga delar.

-
- h) Apparaten är inte en leksak. Barn måste hållas under uppsikt för att säkerställa att de inte leker med apparaten.
 - i) Stoppa inte in händerna eller andra föremål i apparaten medan den används!

2.4. Säker användning av apparaten

- a) Använd inte apparaten om PÅ/AV-brytaren inte fungerar korrekt (inte slår på och av apparaten). Apparater som inte kan slås på och av med PÅ/AV-brytaren är farliga, bör inte användas och måste repareras.
- b) Koppla bort apparaten från strömförsörjningen innan justering, rengöring och underhåll påbörjas. En sådan förebyggande åtgärd minskar risken för oavsiktlig aktivering.
- c) Förvara apparaten på en säker plats när den inte används, så att den är utom räckhåll för barn och personer som inte är bekanta med apparaten och som inte har läst bruksanvisningen. Apparaten kan vara farlig för oerfarna användare.
- d) Håll apparaten i perfekt tekniskt skick. Kontrollera före varje användning att det inte finns några allmänna skador, särskilt att det inte finns spruckna delar eller element samt andra förhållanden som kan påverka apparatens säkra drift. Om du upptäcker skador ska du lämna in apparaten för reparation innan användning.
- e) Förvara apparaten utom räckhåll för barn.
- f) Reparation eller underhåll av apparaten skall utföras av kvalificerade personer och endast med originalreservdelar. Detta säkerställer en säker användning.
- g) För att säkerställa apparatens driftsäkerhet får fabriksmonterade skydd inte avlägsnas och skruvar inte lossas.
- h) Undvik situationer där apparaten slutar att fungera under användning på grund av för hög belastning. Detta kan leda till en överhettning av driftelementen och skador på apparaten.
- i) Rör inte vid ledade delar eller tillbehör om inte apparaten har kopplats bort från strömkällan.
- j) Apparaten får inte flyttas, justeras eller roteras under arbetets gång.
- k) Lämna inte apparaten utan uppsikt när den används.

-
- l) Rengör apparaten regelbundet för att förhindra att tuffa smutsavlagringar fastnar.
 - m) Enheten är inte en leksak. Rengöring och underhåll får inte utföras av barn utan övervakning av en vuxen person.
 - n) Det är förbjudet att göra ingrepp i apparatens konstruktion för att ändra dess parametrar eller konstruktion.
 - o) Håll apparaten borta från eld- och värmekällor.
 - p) Överbelasta inte apparaten.
 - q) Täck inte över ventilationsöppningarna!
 - r) Ett brandfarligt, explosivt eller frätande prov kan skada eller förkorta apparatens livslängd. Skador som orsakas av ovan nämnda typprover täcks inte av garantin.
 - s) Den maximala rotorhastigheten får inte överskridas.
 - t) Rotorns skick bör kontrolleras regelbundet (för sprickor, korrosion, skadade tätningar, repor etc.). Använd inte apparaten om rotorn inte är i gott tekniskt skick.
 - u) Öppna aldrig apparatens lock medan den är i drift! Locket kan öppnas med apparaten avstängd och rotorn stillastående.
 - v) Ojämn inriktning eller användning av skadade provrör kan orsaka kraftiga vibrationer och skada apparaten.



OBS! Trots den säkra konstruktionen av apparaten och dess skyddsfunktioner, och trots användningen av ytterligare element som skyddar användaren, finns det fortfarande en liten risk för olycka eller skada vid användning av apparaten. Var hela tiden uppmärksam och använd sunt förnuft när du använder apparaten.

3. Riktlinjer för användning

Apparaten används för att dela upp olika blandningar, suspensioner och kroppsvätskor i komponenter med olika densiteter.

Produkten omfattas inte av MDD 93/42/EEG:s medicintekniska föreskrifter. Det är inte en medicinteknisk produkt och bör inte användas för medicinsk forskning och tester på sjukhus och andra vårdinrättningar.

Användaren är ansvarig för alla skador som uppstår till följd av icke avsedd användning av apparaten.

3.1. Beskrivning av apparaten

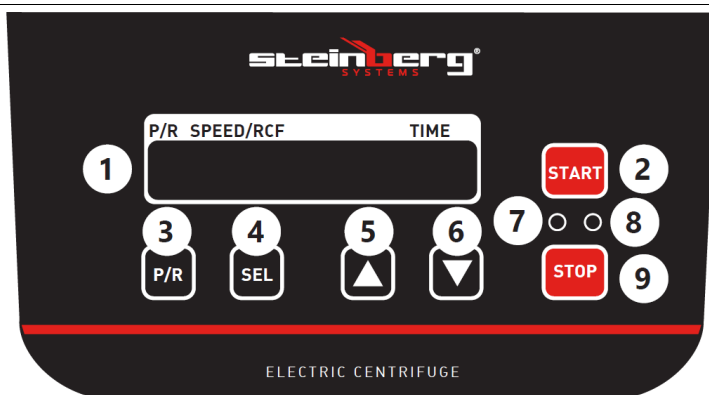
3.1.1 Produktöversikt



1. Lock
2. Rotor
3. Fötter
4. Kontrollpanel

Observera: PÅ/AV-knappen och strömuttaget sitter på baksidan av apparatens hölje (visas inte i bilden ovan).

3.1.2 Beskrivning av kontrollpanelen



1. Visning
2. START-knapp
3. Programvalsknapp
4. Visad parametervalsknapp (timer, rotationshastighet, maximal relativ centrifugalkraft (RCF))
5. "Upp"-knapp
6. "Ned"-knapp
7. Enhetsdrifts-LED
8. Enhetsstopp-LED
9. STOPP-knapp

3.2. Förberedelser för användning

3.2.1 Apparatens placering

Omgivningens temperatur får inte överstiga 45°C och den relativa luftfuktigheten får inte överstiga 85%. Använd endast apparaten i väl ventilerade utrymmen. Blockera inte apparatens luftutlopp. Håll apparaten borta från heta ytor. Apparaten ska alltid användas när den är placerad på en jämn, stabil, ren, brandsäker och torr yta, och vara utom räckhåll för barn och personer med begränsade mentala och sensoriska funktioner. Ventilen som stänger av tryckluftsförsörjningen ska vara omedelbart åtkomlig från det område där apparaten används. Se till att lufttrycket som försörjer apparaten inte överstiger det rekommenderade intervallet!

3.2.2 Montering av apparaten

Placera apparaten på en plan, stabil yta så att alla fyra gummifötter sitter ordentligt på ytan.

Anslut nätsladden till apparaten och den andra änden till ett 230V AC-uttag. Observera: Strömuttaget måste vara jordat. Detta minskar risken för elektriska stötar.

3.3. Användning av apparaten

1. Kontrollera att muttern på rotorn inte har lossnat, dra åt den om så är fallet.
2. Förbered provrören med en beredning för centrifugering och placera dem i apparaten så att de uppfyller följande förutsättningar:
 - Provröret ska fyllas till maximalt 75 % av sin totala volym.
 - Placera provrören symmetriskt i rotorn.
 - De provfyllda rören som placeras mittemot varandra måste ha samma vikt.
 - Kontrollera alltid skicket på det använda provröret. Sätt inte in spruckna eller deformerade provrör i apparaten!
3. Stäng apparatens lock.
4. Slå på apparaten som är ansluten till strömförsörjningen med hjälp av ON/OFF-knappen på baksidan av apparaten.
5. Ställ in apparatens parametrar.
 - **Hastighetsinställning**

Håll knappen (4) på kontrollpanelen intryckt tills "A1 ✕ 3100" blinkar på displayen. Använd sedan knapparna "Upp" (5)/"Ner" (6) för att ställa in önskat hastighetsvärde. Maximal hastighet får inte överskridas.

Obs: Om densiteten för provet som är avsett för centrifugering överstiger 1,2 g/ml, bör maxhastighetsvärdet beräknas om enligt formeln nedan:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Där,

- N - ny maximal rotationshastighet

-
- n - ursprunglig maximal rotationshastighet
 - S - densiteten för det testade provet
 - **Tidsinställning**

Håll knappen (4) på kontrollpanelen intryckt tills "04:39" blinkar på displayen. Använd sedan knapparna "Upp" (5)/"Ner" (6) för att ställa in önskat tidsvärde för enhetens drift.
 - **Inställning av accelerations- och retardationsvärden**

Håll knappen (4) på kontrollpanelen intryckt tills "2" blinkar på displayen. Använd sedan knapparna "Upp" (5)/"Ner" (6) för att ställa in önskat värde.

Observera: Enheten är fabriksinställd på "b5". Användaren behöver inte ställa in denna parameter själv.
6. För att starta processen, tryck på START-knappen (2), varvid ström-LED (7) lyser grönt. Displayen visar det aktuella hastighetsvärdet (det inställda värdet nås inom cirka 1-2 minuter) och nedräkningstiden till slutet av centrifugeringen.
 7. För att stoppa enheten, tryck på STOP-knappen (9) eller vänta tills timern räknar ner till värdet 0. LED-lampan (8) lyser rött. Enheten stoppas inte helt förrän det faktiska hastighetsvärdet är 0 på displayen.
 8. Ta ut provrören med centrifugerade prover.
 9. Stäng av enheten med På/Av-knappen. Även efter att enheten är avstängd är den fortfarande strömförande. Koppla bort enheten från strömkällan när den inte används.

3.4. Rengöring och underhåll

3.4.1 Allmänna instruktioner

- a) Koppla alltid ur enhetens sladd innan du rengör den.
- b) Använd endast icke-korrosiva rengöringsmedel för att rengöra ytan.
- c) Efter att apparaten har rengjorts ska alla delar torkats helt innan den används igen.
- d) Förvara apparaten på en torr och sval plats som är skyddad mot fukt och direkt solljus.

-
- e) Apparaten får inte sprutas med en vattenstråle eller sänkas ned i vatten.
 - f) Låt inte vatten tränga in i apparaten genom ventilationsöppningarna i apparatens hölje.
 - g) Rengör ventilationsöppningarna med en borste och tryckluft.
 - h) Apparaten måste inspekteras regelbundet för att kontrollera dess tekniska effektivitet och upptäcka eventuella skador.
 - i) Använd en mjuk, fuktig trasa för rengöring.
 - j) Använd inte vassa föremål och/eller metallföremål för rengöring (t.ex. en stålborste eller en metallspatel) eftersom de kan skada apparatens ytmaterial.
 - k) Rengör inte apparaten med syrahaltiga ämnen, medel för medicinska ändamål, förtunningsmedel, bränsle, oljor eller andra kemiska ämnen eftersom det kan skada apparaten.
 - l) Om det finns misstanke om att enheten är kontaminerad med giftiga, patogena, radioaktiva ämnen eller smittsamma provrör med blod som är skadliga för hälsan, sterilisera utrustningen omedelbart i enlighet med giltiga laboratoriemetoder.
 - m) Smörj regelbundet roterns centrala del.

3.4.2 Felsökning

Felkod	Betydelse
E1	Locket är inte ordentligt stängt
E2	Enhetsfel
E3	Parameterinställningsfel
E5	Sändningsfel
E6	Mottagningsfel
E7	ECC-fel
E8	Hastighetsgränsen har överskridits



Este Manual do Usuário foi traduzido por meio de tradução automática. Fizemos todos os esforços para garantir que a tradução seja precisa, mas observe que as traduções automáticas não são perfeitas e não devem substituir tradutores humanos. A versão oficial do Manual do Usuário está em inglês. Quaisquer diferenças entre a versão traduzida e o inglês original não são juridicamente vinculativas. Se você tiver alguma dúvida sobre a precisão da tradução, consulte a versão em inglês, que é a referência oficial. Versões em outros idiomas estão disponíveis mediante solicitação através do info@expondo.com.

Dados técnicos

Descrição do parâmetro	Valor do parâmetro
Nome do produto	Centrífuga elétrica
Modelo	SBS-LZ-1000SLS
Tensão nominal [V~] / Frequência [Hz]	230 / 50
Potência nominal [W]	100
Velocidade de rotação [rpm]	4000
Precisão de velocidade [rpm]	±20
Capacidade máxima [ml]	8x15
Força centrífuga relativa máxima (RCF) [g]	1880
Alcance de tempo [min]	0-99
Classe de proteção	I
Grau de proteção IP	IPX0
Dimensões [Largura x Profundidade x Altura; mm]	310 x 245 x 205
Peso [kg]	6,4

1. Descrição geral









O manual do utilizador foi concebido para ajudar na utilização segura e sem problemas do dispositivo. O produto é concebido e fabricado de acordo com diretrizes técnicas





rigorosas, utilizando tecnologias e componentes de última geração. Além disso, é produzido em conformidade com as mais rigorosas normas de qualidade.

**NÃO UTILIZE O DISPOSITIVO SEM TER LIDO E
COMPREENDIDO ESTE MANUAL DO UTILIZADOR.**

Para aumentar a vida útil do aparelho e garantir um funcionamento sem problemas, utilize-o de acordo com este manual de instruções e efetue regularmente tarefas de manutenção. Os dados técnicos e as especificações contidas neste manual do utilizador estão atualizados. O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações associadas à melhoria da qualidade. O dispositivo foi concebido para reduzir ao mínimo os riscos de emissão de ruído, tendo em conta o progresso tecnológico e as oportunidades de redução do ruído.

Legenda

	O produto está em conformidade com as normas de segurança aplicáveis.
	Leia as instruções antes de utilizar.
	O produto deve ser reciclado.
	AVISO! ou CUIDADO! ou LEMBRETE! Aplicável à situação em causa. (sinal de aviso geral)
	Ponha óculos de proteção.
	Coloque luvas de proteção.
	Use um avental de proteção.
	ATENÇÃO! Aviso de choque elétrico!

	ATENÇÃO! Peças rotativas, perigo de emaranhamento!
	ATENÇÃO! Perigo de incêndio - materiais inflamáveis!
	CUIDADO! Substâncias tóxicas, perigo de envenenamento!
	Utilizar apenas em espaços interiores.



POR FAVOR, OBSERVE! Os desenhos deste manual servem apenas para fins ilustrativos e, em alguns pormenores, podem diferir do produto real.

2. Segurança de utilização



ATENÇÃO! Ler todas as precauções de segurança e todas as instruções. O não cumprimento dos avisos e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves ou mesmo morte.

Os termos "dispositivo" ou "produto" são usados nos avisos e instruções para se referir a < *CENTRÍFUGA ELÉTRICA* >.

2.1. Segurança elétrica

- A ficha deve encaixar na tomada. Não alterar a ficha de nenhum modo. A utilização de fichas originais e de tomadas adequadas reduz o risco de choque elétrico.
- Evitar tocar em elementos ligados à terra, como tubos, aquecedores, caldeiras e frigoríficos. Existe um risco acrescido de choque elétrico se o aparelho ligado à terra for exposto à chuva, entrar em contacto direto com uma superfície molhada ou funcionar num ambiente húmido. A entrada de água no aparelho aumenta o risco de danos no aparelho e de choques elétricos.
- Não tocar no aparelho com as mãos molhadas ou húmidas.

- d) Utilizar o cabo apenas para o fim a que se destina. Nunca o utilize para transportar o aparelho ou para retirar a ficha de uma tomada. Manter o cabo afastado de fontes de calor, óleo, arestas afiadas ou peças móveis. Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
- e) Se a utilização do aparelho num ambiente húmido não puder ser evitada, deve ser aplicado um dispositivo de corrente residual (RCD). A utilização de um RCD reduz o risco de choque elétrico.
- f) Não utilize o dispositivo se o cabo de alimentação estiver danificado ou apresentar sinais óbvios de desgaste. Um cabo de alimentação danificado deve ser substituído por um electricista qualificado ou pelo centro de assistência técnica do fabricante.
- g) Para evitar choques elétricos, não mergulhe o cabo, a ficha ou o aparelho em água ou outros líquidos. Não utilizar o aparelho em superfícies molhadas.
- h) **ATENÇÃO! PERIGO DE VIDA!** Durante a limpeza, nunca mergulhe o aparelho em água ou noutros líquidos.
- i) Não utilizar em ambientes muito húmidos ou na proximidade direta de depósitos de água.
- j) Evitar que o aparelho se molhe. Risco de choque elétrico!

2.2. Segurança no local de trabalho

- a) Certifique-se de que o local de trabalho está limpo e bem iluminado. Um local de trabalho desarrumado ou mal iluminado pode dar origem a acidentes. Tente pensar no futuro, observar o que se está a passar e usar o bom senso ao trabalhar com o aparelho.
- b) Se detectar danos ou um funcionamento irregular, desligue imediatamente o aparelho e comunique-o de imediato a um supervisor.
- c) Em caso de dúvidas quanto ao funcionamento correto do aparelho, entre em contato com o serviço de assistência técnica do fabricante.
- d) Somente o ponto de serviço do fabricante pode reparar o aparelho. Não tente realizar reparos por conta própria!
- e) Em caso de incêndio, utilize um extintor de pó ou de dióxido de carbono (CO₂) (um extintor destinado a ser utilizado em aparelhos elétricos sob tensão) para o apagar.

-
- f) É proibida a entrada de crianças ou pessoas não autorizadas no local de trabalho. (Uma distração pode resultar na perda de controle do aparelho).
 - g) Inspeccionar regularmente o estado das etiquetas de segurança. Se as etiquetas forem ilegíveis, devem ser substituídas.
 - h) Mantenha este manual disponível para referência futura. Se este aparelho for transmitido a terceiros, o manual deve ser transmitido com ele.
 - i) Guardar os elementos da embalagem e as pequenas peças de montagem num local não acessível às crianças.
 - j) Manter o aparelho afastado de crianças e animais.



Lembrete! Quando utilizar o aparelho, proteja as crianças e outras pessoas que se encontrem nas proximidades.

2.3. Segurança pessoal

- a) Não utilize o aparelho se estiver cansado, doente ou sob a influência de álcool, estupefacientes ou medicamentos que possam afetar significativamente a capacidade de utilizar o aparelho.
- b) O aparelho não foi concebido para ser manuseado por pessoas (incluindo crianças) com funções mentais e sensoriais limitadas ou por pessoas sem experiência e/ou conhecimentos relevantes, exceto se forem supervisionadas por uma pessoa responsável pela sua segurança ou se tiverem recebido instruções sobre o modo de funcionamento do aparelho.
- c) O aparelho só pode ser manuseado por pessoas fisicamente aptas, capazes de o manusear, com formação adequada, familiarizadas com este manual e com formação no âmbito da segurança e saúde no trabalho.
- d) Ao trabalhar com o dispositivo, use o bom senso e mantenha-se alerta. A perda temporária de concentração durante a utilização do aparelho pode provocar ferimentos graves.
- e) Utilize o equipamento de proteção individual necessário para trabalhar com o aparelho, especificado na seção 1 (Legenda). A utilização de equipamento de proteção individual correto e aprovado reduz o risco de lesões.

- f) Para evitar que o aparelho se ligue acidentalmente, certifique-se de que o interruptor está na posição OFF (desligado) antes de o ligar a uma fonte de alimentação.
- g) Não usar roupas largas ou jóias. Manter o cabelo, a roupa e as luvas afastados das peças em movimento. O vestuário largo, as jóias ou o cabelo comprido podem ficar presos nas peças em movimento.
- h) O dispositivo não é um brinquedo. As crianças devem ser vigiadas para garantir que não brincam com o aparelho.
- i) Não colocar as mãos ou outros objetos no interior do aparelho enquanto este estiver a ser utilizado!

2.4. Utilização segura do dispositivo

- a) Não utilize o dispositivo se o interruptor ON/OFF não funcionar corretamente (não ligar e desligar o dispositivo). Dispositivos que não podem ser ligados e desligados usando o interruptor ON/OFF são perigosos, não devem ser operados e devem ser reparados.
- b) Desligar o aparelho da alimentação elétrica antes de iniciar a regulação, a limpeza e a manutenção. Esta medida preventiva reduz o risco de ativação acidental.
- c) Quando não estiver a ser utilizado, guarde-o num local seguro, longe do alcance de crianças e de pessoas não familiarizadas com o dispositivo e que não tenham lido o manual do utilizador. O aparelho pode constituir um perigo nas mãos de utilizadores inexperientes.
- d) Manter o aparelho em perfeitas condições técnicas. Antes de cada utilização, verifique se há danos gerais e, especialmente, se há peças ou elementos rachados e quaisquer outras condições que possam afetar a operação segura do dispositivo. Se forem detetados danos, entregar o aparelho para reparação antes de o utilizar.
- e) Manter o aparelho fora do alcance das crianças.
- f) A reparação ou manutenção do aparelho deve ser efetuada por pessoal qualificado, utilizando apenas peças sobressalentes originais. Isto garantirá uma utilização segura.
- g) Para garantir a integridade operacional do dispositivo, não remova as proteções montadas na fábrica e não desaperte nenhum parafuso.

- h) Evite situações em que o dispositivo deixe de funcionar durante a utilização devido a uma carga excessiva. Isto pode provocar o sobreaquecimento dos elementos de acionamento e danificar o aparelho.
- i) Não tocar nas peças articuladas ou nos acessórios, exceto se o aparelho tiver sido desligado da fonte de alimentação.
- j) Não deslocar, ajustar ou rodar o aparelho durante o trabalho.
- k) Não deixar o aparelho sem vigilância enquanto estiver a ser utilizado.
- l) Limpe o aparelho regularmente para evitar a acumulação de sujidade persistente.
- m) O dispositivo não é um brinquedo. A limpeza e a manutenção não podem ser efetuadas por crianças sem a supervisão de um adulto.
- n) É proibido interferir na estrutura do dispositivo para alterar os seus parâmetros ou a sua construção.
- o) Manter o aparelho afastado de fontes de fogo e calor.
- p) Não sobrecarregar o aparelho.
- q) Não tapar as aberturas de ventilação!
- r) Uma amostra de teste inflamável, explosiva ou corrosiva pode danificar ou reduzir a vida útil do dispositivo. Quaisquer danos causados pelas amostras de teste de tipo mencionadas acima não são cobertos pela garantia.
- s) A velocidade máxima do rotor não deve ser excedida.
- t) A condição do rotor deve ser verificada frequentemente (para rachaduras, corrosão, vedações danificadas, arranhões, etc.). Não utilize o dispositivo se o rotor não estiver em boas condições técnicas.
- u) Nunca abra a tampa do dispositivo enquanto ele estiver funcionando! A tampa pode ser aberta com o dispositivo desligado e o rotor parado.
- v) O alinhamento irregular ou o uso de tubos de ensaio danificados podem causar vibrações severas e danificar o dispositivo.



ATENÇÃO! Apesar da conceção segura do aparelho e das suas características de proteção, e apesar da utilização de elementos adicionais que protegem o operador, existe ainda um ligeiro risco de acidente ou lesão durante a utilização do aparelho. Mantenha-se alerta e use o bom senso quando utilizar o dispositivo.

3. Orientações de utilização

O dispositivo é usado para dividir diversas misturas, suspensões e fluidos corporais em componentes de diferentes densidades.

O produto está fora do escopo da regulamentação MDD 93/42/EEC sobre Dispositivos Médicos. Não é um dispositivo médico e não deve ser usado para pesquisas e testes médicos em hospitais e outras instalações de saúde.

O utilizador é responsável por quaisquer danos resultantes de uma utilização não intencional do dispositivo.

3.1. Descrição do dispositivo

3.1.1 Visão geral do produto

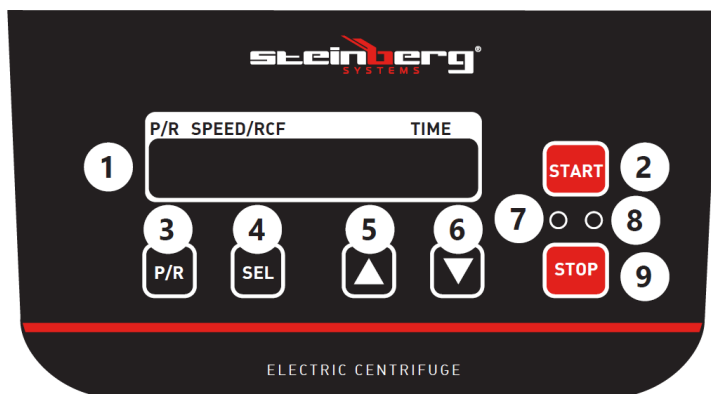


1. Tampa

2. Rotor
3. Pernas
4. Painel de controlo

Observação: O botão ON/OFF e a tomada elétrica estão localizados na parte traseira da caixa do dispositivo (não mostrado na figura acima).

3.1.2 Descrição do painel de controlo



1. Mostrador
2. Botão START
3. Botão de seleção de programa
4. Botão de seleção de parâmetro exibido (temporizador, velocidade de rotação, força centrífuga relativa máxima (RCF))
5. Botão "Up"
6. Botão "Down"
7. LED de operação do dispositivo
8. LED de parada do dispositivo
9. Botão STOP

3.2. Preparação para utilização

3.2.1 Localização do aparelho

A temperatura ambiente não deve exceder 45°C e a humidade relativa não deve exceder 85%. Utilizar o aparelho apenas em locais bem ventilados. Não obstruir a saída de ar do aparelho. Mantenha o aparelho afastado de superfícies quentes. O aparelho deve ser sempre utilizado numa superfície plana, estável, limpa, à prova de fogo e seca, e deve estar fora do alcance de crianças e de pessoas com funções mentais e sensoriais limitadas. A válvula que desativa a alimentação de ar comprimido deve ser imediatamente acessível a partir da área onde o dispositivo está a ser utilizado. Certifique-se de que a pressão do ar que fornece o dispositivo não exceda a faixa recomendada!

3.2.2 Montagem do aparelho

Coloque o dispositivo em uma superfície plana e estável para que todos os quatro pés de borracha estejam firmemente colocados na superfície.

Conecte o cabo de alimentação ao dispositivo e sua outra extremidade a uma tomada de 230 V CA. Observação: A tomada elétrica deve ser aterrada. Isso reduzirá o risco de choque elétrico.

3.3. Utilização do dispositivo

1. Verifique se a porca no rotor não está solta, se estiver, aperte-a.
2. Prepare os tubos de ensaio com uma preparação para centrifugação e coloque-os no dispositivo de forma que atendam às seguintes premissas:
 - O tubo de ensaio deve ser preenchido até um máximo de 75% do seu volume total.
 - Coloque os tubos de ensaio simetricamente no rotor.
 - Os tubos de ensaio com a amostra, colocados em frente um do outro, devem ter o mesmo peso.
 - Verifique sempre o estado do tubo de ensaio utilizado. Não insira tubos de ensaio rachados ou deformados no aparelho!
3. Feche a tampa do aparelho.
4. Ligue o aparelho conectado à rede elétrica, utilizando o botão ON/OFF na parte traseira do aparelho.
5. Defina os parâmetros do aparelho.
 - **Ajuste de velocidade**

Pressione e segure o botão (4) no painel de controle até que “A1 ✖ 3100” pisque no visor. Em seguida, use os botões “Para cima” (5)/“Para baixo” (6) para definir o valor de velocidade preferido. A velocidade máxima não deve ser excedida.

Nota: Se a densidade da amostra destinada à centrifugação exceder 1,2 g/ml, o valor de velocidade máxima deve ser recalculado de acordo com a fórmula abaixo:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Onde,

- N - nova velocidade máxima de rotação
- n - velocidade máxima de rotação original
- S - densidade da amostra testada

- **Configuração de tempo**

Pressione e segure o botão (4) no painel de controle até que “04:39” pisque no visor. Em seguida, use os botões “Para cima” (5)/“Para baixo” (6) para definir o valor de tempo preferido para a operação do dispositivo.

- **Configuração dos valores de aceleração e desaceleração**

Pressione e segure o botão (4) no painel de controle até que “2” pisque no visor. Em seguida, use os botões “Para cima” (5)/“Para baixo” (6) para definir o valor preferido.

Observação: o dispositivo vem configurado de fábrica para “b5”. Não há necessidade de o usuário configurar esse parâmetro.

6. Para iniciar o processo, pressione o botão START (2) e o LED de energia (7) acenderá em verde. O visor mostrará o valor de velocidade atual (o valor definido será alcançado em cerca de 1 a 2 minutos) e o tempo de contagem regressiva para o final da centrifugação.
7. Para parar o dispositivo, pressione o botão STOP (9) ou aguarde até que o cronômetro faça a contagem regressiva até o valor 0. O LED (8) ficará vermelho. O dispositivo não será totalmente parado até que o valor real de velocidade seja 0 no visor.
8. Remova os tubos de ensaio com as amostras centrifugadas.
9. Desligue o dispositivo usando o botão Ligar/Desligar. Mesmo depois de desligado, o dispositivo ainda está energizado. Desconecte o dispositivo da fonte de alimentação quando não estiver em uso.

3.4. Limpeza e manutenção

3.4.1 Instruções gerais

- a) Sempre desconecte o dispositivo da tomada antes de limpá-lo.
- b) Utilizar apenas produtos de limpeza não corrosivos para limpar a superfície.
- c) Depois de limpar o aparelho, todas as peças devem ser completamente secas antes de o voltar a utilizar.
- d) Guarde a unidade num local seco e fresco, sem humidade e sem exposição direta à luz solar.
- e) Não pulverizar o aparelho com um jacto de água nem o submergir em água.
- f) Não permita que a água entre no dispositivo através de aberturas na caixa do dispositivo.
- g) Limpar as aberturas de ventilação com uma escova e ar comprimido.
- h) O aparelho deve ser inspecionado regularmente para verificar a sua eficácia técnica e detetar eventuais danos.
- i) Utilizar um pano macio e húmido para a limpeza.
- j) Não utilizar objetos afiados e/ou metálicos para a limpeza (por exemplo, uma escova de arame ou uma espátula metálica), pois podem danificar a superfície do aparelho.
- k) Não limpe o aparelho com substâncias ácidas, agentes para fins médicos, diluentes, combustível, óleos ou outras substâncias químicas, pois podem danificar o aparelho.
- l) Se houver a preocupação de que o dispositivo esteja contaminado com substâncias tóxicas, patogênicas, radioativas ou tubos de ensaio infecciosos com sangue que sejam prejudiciais à saúde, esterilize imediatamente o equipamento de acordo com métodos laboratoriais válidos.
- m) Lubrifique periodicamente a parte central do rotor.

3.4.2 Resolução de problemas

Código de erro	Significado
E1	A tampa não está fechada corretamente

PT

E2	Falha do dispositivo
E3	Erro de configuração de parâmetro
E5	Erro de envio
E6	Erro de recepção
E7	Erro ECC
E8	O limite de velocidade foi excedido



Táto používateľská príručka bola preložená pomocou strojového prekladu. Vynaložili sme maximálne úsilie, aby sme zabezpečili presnosť prekladu, ale upozorňujeme, že automatické preklady nie sú dokonalé a nie sú určené na nahradenie ľudských prekladateľov. Oficiálna verzia používateľskej príručky je v angličtine. Akékoľvek rozdiely medzi preloženou verziou a originálnou angličtinou nie sú právne záväzné. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa presnosti prekladu, pozrite si anglickú verziu, ktorá je oficiálnou referenciou. Ďalšie jazykové verzie sú k dispozícii na požiadanie prostredníctvom info@expondo.com.

Technické údaje

Popis parametra	Hodnota parametra
Názov produktu	Elektrická odstredivka
Model	SBS-LZ-1000SLS
Menovité napätie [V~] / Frekvencia [Hz]	230 / 50
Menovitý výkon [W]	100
Rýchlosť otáčania [ot/min]	4000
Presnosť rýchlosti [ot/min]	±20
Maximálna kapacita [ml]	8x15
Maximálna relatívna odstredivá sila (RCF) [g]	1880
Časový rozsah [min]	0-99
Trieda ochrany	I
Stupeň ochrany IP	IPX0
Rozmery [šírka x hĺbka x výška; mm]	310 x 245 x 205
Hmotnosť [kg]	6,4










1. Všeobecný popis




Používateľská príručka je vytvorená s cieľom zaistiť bezpečné a bezproblémové používanie zariadenia. Produkt je navrhnutý a vyrobený v súlade s prísnyimi technickými smernicami s použitím najmodernejších technológií a komponentov. Okrem toho sa vyrába v súlade s najprísnejšími kvalitatívnymi normami.

**NEPOUŽÍVAJTE ZARIADENIE, POKIAĽ STE SI DÔKLADNE
NEPREČÍTALI TÚTO POUŽÍVATEĽSKÚ PRÍRUČKU A
NEPOROZUMELI JEJ.**

Aby ste predĺžili životnosť výrobku a zaistili jeho bezproblémovú prevádzku, používajte ho v súlade s touto používateľskou príručkou a pravidelne vykonávajte údržbu. Technické údaje a špecifikácie uvedené v tejto používateľskej príručke sú aktuálne. Výrobca si vyhradzuje právo na zmeny súvisiace s vylepšením kvality. Zariadenie je navrhnuté tak, aby sa riziká emisií hluku znížili na minimum, pričom sa zohľadňuje technologický pokrok a možnosti zníženia hluku.

Legenda

	Výrobok spĺňa príslušné bezpečnostné normy.
	Pred použitím si prečítajte pokyny.
	Výrobok sa musí recyklovať.
	VAROVANIE! alebo POZOR! alebo UPOZORNENIE! Platí pre danú situáciu. (všeobecné výstražné znamenie)
	Používajte ochranné okuliare.
	Používajte ochranné rukavice.
	Noste ochrannú zásteru.
	POZOR! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!
	POZOR! Rotujúce časti, nebezpečenstvo zamotania!

	POZOR! Nebezpečenstvo požiaru – horľavé materiály!
	VÝSTRAHA! Toxické látky, nebezpečenstvo otravy!
	Používajte iba v interiéri.



UPOZORNENIE! Nákresy v tejto príručke slúžia len na ilustráciu a niektoré detaily sa môžu líšiť od skutočného výrobku.

2. Bezpečnosť pri používaní



POZOR! Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a všetky pokyny. Nedodržanie upozornení a pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo vážne zranenie alebo dokonca smrť.

Pojmy „zariadenie“ alebo „produkt“ sa používajú v upozorneniach a pokynoch na označenie < ELEKTRICKÁ ODSTREDIVKA >.

2.1. Elektrická bezpečnosť

- Zástrčka musí pasovať do zásuvky. Zástrčku nijako neupravujte. Používanie originálnych zástrčiek a kompatibilných zásuviek znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- Nedotýkajte sa uzemnených prvkov, ako sú potrubia, ohrievače, kotly a chladničky. Ak je uzemnené zariadenie vystavené dažďu, prichádza do priameho kontaktu s mokrým povrchom alebo sa používa vo vlhkom prostredí, hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom. Vniknutie vody do zariadenia zvyšuje riziko jeho poškodenia a úrazu elektrickým prúdom.
- Nedotýkajte sa zariadenia mokrými alebo vlhkými rukami.
- Kábel používajte len na určené účely. Nikdy ho nepoužívajte na prenášanie zariadenia ani na vytiahnutie zástrčky zo zásuvky. Kábel uchovávajte mimo dosahu zdrojov tepla, oleja, ostrých hrán alebo pohyblivých častí. Poškodené alebo zamotané káble zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.

-
- e) Ak sa nedá zabrániť používaniu zariadenia vo vlhkom prostredí, je potrebné použiť prúdový chránič (RCD). Použitie prúdového chrániča znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
 - f) Ak je napájací kábel poškodený alebo vykazuje zjavné známky opotrebovania, zariadenie nepoužívajte. Poškodený napájací kábel by mal vymeniť kvalifikovaný elektrikár alebo servisné stredisko výrobcu.
 - g) Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom, neponárajte kábel, zástrčku ani zariadenie do vody alebo iných kvapalín. Zariadenie nepoužívajte na mokrých povrchoch.
 - h) **POZOR! OHROZENIE ŽIVOTA!** Pri čistení zariadenie nikdy neponárajte do vody ani iných tekutín.
 - i) Nepoužívajte zariadenie vo veľmi vlhkom prostredí alebo v bezprostrednej blízkosti vodných nádrží.
 - j) Zabráňte namočeniu zariadenia. Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

2.2. Bezpečnosť na pracovisku

- a) Postarajte sa o to, aby bolo pracovisko čisté a dobre osvetlené. Neporiadok alebo zlé osvetlenie môže viesť k nehodám. Pri práci so zariadením sa snažte myslieť dopredu, sledovať, čo sa deje, a používať zdravý rozum.
- b) Ak zistíte, že zariadenie je poškodené alebo má nepravidelnú prevádzku, okamžite ho vypnite a bezodkladne to nahláste svojmu nadriadenému.
- c) V prípade akýchkoľvek pochybností o správnej funkcii zariadenia sa obráťte na servisnú podporu výrobcu.
- d) Zariadenie smie opravovať iba servisné stredisko výrobcu. Nepokúšajte sa o žiadne opravy svojpomocne!
- e) V prípade požiaru použite na uhasenie práškový hasiaci prístroj alebo hasiaci prístroj s oxidom uhličitým (CO₂)(určený na hasenie elektrických zariadení pod napätím).
- f) Deťom alebo neoprávneným osobám je vstup na pracovisko zakázaný. (Rozptýlenie pozornosti môže viesť k strate kontroly nad zariadením).
- g) Pravidelne kontrolujte stav bezpečnostných štítkov. Ak sú štítky nečitateľné, je potrebné ich vymeniť.

-
- h) Túto používateľskú príručku si ponechajte k dispozícii pre budúce použitie. Ak toto zariadenie odovzdáte tretej strane, je potrebné spolu s ním odovzdať aj príručku.
 - i) Obalové prvky a malé montážne diely uchovávajte na mieste, ku ktorému nemajú prístup deti.
 - j) Zariadenie uchovávajte mimo dosahu detí a zvierat.



Upozornenie! Pri používaní zariadenia chráňte deti a ostatné okolostojace osoby.

2.3. Osobná bezpečnosť

- a) Zariadenie nepoužívajte, keď ste unavení, chorí alebo pod vplyvom alkoholu, omamných látok alebo liekov, ktoré môžu výrazne zhoršiť schopnosť ovládať ho.
- b) Zariadenie nie je určené na to, aby s ním manipulovali osoby (vrátane detí) s obmedzenými mentálnymi a zmyslovými funkciami alebo osoby bez príslušných skúseností a/alebo znalostí, pokiaľ nie sú pod dohľadom osoby zodpovednej za ich bezpečnosť alebo pokiaľ nedostali pokyny, ako zariadenie obsluhovať.
- c) S prístrojom môžu narábať len fyzicky zdatné osoby, ktoré sú schopné s ním manipulovať, sú riadne vyškolené, sú oboznámené s návodom a vyškolené v rámci bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
- d) Pri práci so zariadením používajte zdravý rozum a buďte ostražití. Dočasná strata koncentrácie počas používania zariadenia môže viesť k vážnym zraneniam.
- e) Používajte osobné ochranné prostriedky potrebné na prácu so zariadením, ktoré sú uvedené v časti 1 (Legenda). Používanie správnych a schválených osobných ochranných prostriedkov znižuje riziko úrazu.
- f) Aby ste zabránili náhodnému zapnutiu zariadenia, pred pripojením k zdroju napájania sa uistite, že vypínač je v polohe OFF.
- g) Nenoste voľné oblečenie ani šperky. Udržiavajte vlasy, oblečenie a rukavice mimo dosahu pohyblivých častí. Voľné oblečenie, šperky alebo dlhé vlasy sa môžu zachytiť o pohyblivé časti.

-
- h) Zariadenie nie je hračka. Deti musia byť pod dohľadom, aby sa so zariadením nehrali.
 - i) Počas používania nekladajte do zariadenia ruky ani iné predmety!

2.4. Bezpečné používanie zariadenia

- a) Nepoužívajte zariadenie, ak hlavný vypínač nefunguje správne (nezapína a nevypína zariadenie). Zariadenia, ktoré sa nedajú zapínať a vypínať pomocou hlavného vypínača, sú nebezpečné, nemali by sa prevádzkovať a musia sa opraviť.
- b) Pred začatím nastavovania, čistenia a údržby odpojte zariadenie od elektrickej siete. Takéto preventívne opatrenie znižuje riziko náhodnej aktivácie.
- c) Ak sa nepoužíva, uložte ho na bezpečné miesto, mimo dosahu detí a osôb, ktoré nie sú oboznámené so zariadením a neprečítali si návod na obsluhu. Zariadenie môže predstavovať nebezpečenstvo v rukách neskúsených používateľov.
- d) Udržujte zariadenie v bezchybnom technickom stave. Pred každým použitím skontrolujte všeobecné poškodenia a najmä skontrolujte, či nie sú prasknuté časti alebo prvky a či nie sú iné podmienky, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnú prevádzku zariadenia. Ak zistíte poškodenie, odovzdajte zariadenie pred použitím na opravu.
- e) Zariadenie uchovávajte mimo dosahu detí.
- f) Opravu alebo údržbu zariadenia by mali vykonávať kvalifikované osoby a používať pri nej iba originálne náhradné diely. Tým sa zaistí bezpečné používanie.
- g) Aby sa zabezpečila funkčná integrita zariadenia, neodstraňujte ochranné kryty namontované z výroby a neuvolňujte žiadne skrutky.
- h) Vyhnite sa situáciám, keď zariadenie prestane počas používania fungovať v dôsledku nadmerného zaťaženia. Môže to viesť k prehriatiu prvkov pohonu a poškodeniu zariadenia.
- i) Nedotýkajte sa kľbových častí alebo príslušenstva, pokiaľ zariadenie nebolo odpojené od zdroja napájania.
- j) Počas práce zariadením nehybte, neupravujte ho ani neatáčajte.
- k) Počas používania nenechávajte toto zariadenie bez dozoru.

-
- l) Zariadenie pravidelne čistite, aby ste zabránili usadzovaniu odolných nečistôt.
 - m) Zariadenie nie je hračka. Čistenie a údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru dospeléj osoby.
 - n) Je zakázané zasahovať do zariadenia s cieľom zmeniť jeho parametre alebo konštrukciu.
 - o) Zariadenie uchovávajte mimo dosahu zdrojov ohňa a tepla.
 - p) Zariadenie nepreťažujte.
 - q) Nezakrývajte vetracie otvory!
 - r) Horľavá, výbušná alebo korozívna skúšobná vzorka môže poškodiť alebo skrátiť životnosť zariadenia. Na akékoľvek poškodenie spôsobené vyššie uvedenými typovými skúšobnými vzorkami sa nevzťahuje záruka.
 - s) Maximálna rýchlosť rotora sa nesmie prekročiť.
 - t) Stav rotora by sa mal často kontrolovať (trhliny, korózia, poškodené tesnenia, škrabance atď.). Nepoužívajte zariadenie, ak rotor nie je v dobrom technickom stave.
 - u) Nikdy nesmiete otvárať kryt zariadenia počas prevádzky! Veko je možné otvoriť, keď je zariadenie vypnuté a rotor je v pokoji.
 - v) Nerovnomerné zarovnanie alebo použitie poškodených skúmaviek môže spôsobiť silné vibrácie a poškodiť zariadenie.



POZOR! Napriek bezpečnej konštrukcii zariadenia a jeho ochranným prvkom, ako aj použitiu ďalších prvkov chrániacich obsluhujúcu osobu existuje pri používaní zariadenia mierne riziko nehody alebo poranenia. Pri používaní zariadenia buďte ostražití a používajte zdravý rozum.

3. Pokyny na používanie

Zariadenie sa používa na delenie rôznych zmesí, suspenzií a telesných tekutín na zložky s rôznou hustotou.

Výrobok nespadá pod pôsobnosť nariadení MDD 93/42/EHS o zdravotníckych pomôckach. Nie je to zdravotnícka pomôcka a nemá by sa používať na lekárske výskum a testy v nemocniciach a iných zdravotníckych zariadeniach.

Používateľ je zodpovedný za akékoľvek škody spôsobené neúmyselným používaním zariadenia.

3.1. Popis zariadenia

3.1.1 Prehľad produktu



1. Veko

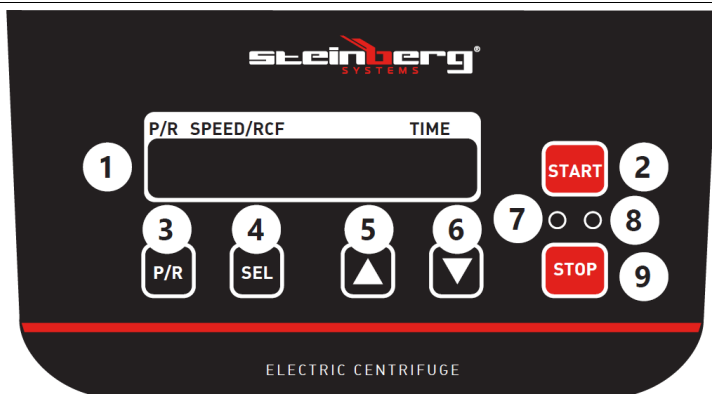
2. Rotor

3. Nohy

4. Ovládací panel

Upozornenie: Tlačidlo ZAP/VYP a sieťová zásuvka sa nachádzajú na zadnej strane krytu zariadenia (na obrázku vyššie nie sú znázornené).

3.1.2 Popis ovládacieho panela



1. Displej
2. Tlačidlo ŠTART
3. Tlačidlo výberu programu
4. Tlačidlo výberu zobrazeného parametra (časovač, rýchlosť otáčania, maximálna relatívna odstredivá sila (RCF))
5. Tlačidlo „Hore
6. Tlačidlo „Dole
7. LED dióda prevádzky zariadenia
8. LED dióda zastavenia zariadenia
9. Tlačidlo STOP

3.2. Príprava na použitie

3.2.1 Umiestnenie spotrebiča

Teplota okolia nesmie prekročiť 45 °C a relatívna vlhkosť vzduchu by nemala presiahnuť 85 %. Zariadenie používajte len v dobre vetraných priestoroch. Nezakrývajte výstup vzduchu zo zariadenia. Zariadenie udržiavajte mimo horúcich povrchov. Zariadenie by sa malo vždy používať na rovnom, stabilnom, čistom, ohňovzdornom a suchom povrchu a malo by byť mimo dosahu detí a osôb s obmedzenými mentálnymi a zmyslovými funkciami. Ventil, ktorým sa vypína prívod stlačeného vzduchu, by mal byť okamžite prístupný z miesta, kde sa zariadenie

používa. Uistite sa, že tlak vzduchu privádzaného do zariadenia nepresahuje odporúčaný rozsah!

3.2.2 Montáž zariadenia

Zariadenie umiestnite na rovný a stabilný povrch tak, aby všetky štyri gumené nožičky pevne dosadali na povrch.

Pripojte napájací kábel k zariadeniu a jeho druhý koniec do zásuvky 230 V AC. Upozornenie: Sieťová zásuvka musí byť uzemnená. Tým sa zníži riziko úrazu elektrickým prúdom.

3.3. Používanie zariadenia

1. Skontrolujte, či sa matica na rotore neuvoľnila, ak áno, dotiahnite ju.
2. Pripravte si skúmavky s prípravkom na centrifugáciu a vložte ich do zariadenia tak, aby spĺňali nasledujúce podmienky:
 - Skúmavka by mala byť naplnená maximálne na 75 % svojho celkového objemu.
 - Skúmavky umiestnite symetricky do rotora.
 - Skúmavky naplnené vzorkou umiestnené oproti sebe musia mať rovnakú hmotnosť.
 - Vždy skontrolujte stav použitej skúmavky. Nevkladajte do zariadenia prasknuté alebo deformované skúmavky!
3. Zatvorte veko zariadenia.
4. Zapnite zariadenie pripojené k zdroju napájania pomocou tlačidla ON/OFF na zadnej strane zariadenia.
5. Nastavte parametre zariadenia.
 - **Nastavenie rýchlosti**

Stlačte a podržte tlačidlo (4) na ovládacom paneli, kým sa na displeji nezobrazí „A1 ✖ 3100“. Potom pomocou tlačidiel „Hore“ (5)/„Dole“ (6) nastavte požadovanú hodnotu rýchlosti. Maximálna rýchlosť sa nesmie prekročiť.

Poznámka: Ak hustota vzorky určenej na centrifugáciu presiahne 1,2 g/ml, maximálna hodnota rýchlosti by sa mala prepočítať podľa nižšie uvedeného vzorca:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Kde,

- N - nová maximálna rýchlosť otáčania
- n - pôvodná maximálna rýchlosť otáčania
- S - hustota testovanej vzorky

- **Nastavenie času**

Stlačte a podržte tlačidlo (4) na ovládacom paneli, kým sa na displeji nezobrazí „04:39“. Potom pomocou tlačidiel „Hore“ (5)/„Dole“ (6) nastavte požadovanú hodnotu času pre prevádzku zariadenia.

- **Nastavenie hodnôt zrýchlenia a spomalenia**

Stlačte a podržte tlačidlo (4) na ovládacom paneli, kým sa na displeji nezobrazí „2“. Potom pomocou tlačidiel „Hore“ (5)/„Dole“ (6) nastavte požadovanú hodnotu.

Upozornenie: Zariadenie je z výroby nastavené na “b5”. Používateľ nemusí tento parameter nastavovať sám.

6. Proces spustíte stlačením tlačidla ŠTART (2) a LED dióda napájania (7) sa rozsvieti nazeleno. Na displeji sa zobrazí aktuálna hodnota rýchlosti (nastavená hodnota sa dosiahne približne za 1-2 minúty) a čas odpočítavania do konca odstreďovania.
7. Zariadenie zastavíte stlačením tlačidla STOP (9) alebo počkajte, kým časovač nedosiahne hodnotu 0. LED dióda (8) sa rozsvieti načerveno. Zariadenie sa úplne nezastaví, kým sa na displeji nezobrazí skutočná hodnota rýchlosti 0.
8. Vyberte skúmavky s centrifugovanými vzorkami.
9. Zariadenie vypnite pomocou tlačidla Zap/Vyp. Aj po vypnutí je zariadenie stále pod napätím. Ak zariadenie nepoužívate, odpojte ho od zdroja napájania.

3.4. Čistenie a údržba

3.4.1 Všeobecné pokyny

- a) Pred čistením zariadenie vždy odpojte zo siete.
- b) Na čistenie povrchu používajte len nekorozívne čistiace prostriedky.

-
- c) Po vyčistení zariadenia je potrebné všetky časti pred ďalším použitím úplne vysušiť.
 - d) Prístroj skladujte na suchom a chladnom mieste, bez prístupu vlhkosti a priameho slnečného žiarenia.
 - e) Zariadenie nestriekajte prúdom vody ani ho do nej neponárajte.
 - f) Nedovoľte, aby sa do zariadenia dostala voda cez otvory v jeho plášti.
 - g) Vyčistite vetracie otvory pomocou kefy a stlačeného vzduchu.
 - h) Zariadenie sa musí pravidelne kontrolovať, aby sa overila jeho technická efektívnosť a zistilo sa prípadné poškodenie.
 - i) Na čistenie používajte mäkkú a vlhkú handričku.
 - j) Na čistenie nepoužívajte ostré a/alebo kovové predmety (napr. drôtenú kefu alebo kovovú špachtľu), pretože môžu poškodiť povrchový materiál spotrebiča.
 - k) Zariadenie nečistite kyslou látkou, prostriedkami na lekárske účely, riedidlami, palivom, olejmi alebo inými chemickými látkami, pretože by mohlo dôjsť k jeho poškodeniu.
 - l) Ak existuje podozrenie, že je zariadenie kontaminované toxickými, patogénnymi, rádioaktívnymi látkami alebo infekčnými skúmavkami s krvou, ktoré sú škodlivé pre zdravie, zariadenie ihneď sterilizujte v súlade s platnými laboratórnymi metódami.
 - m) Pravidelne premazávajúce strednú časť rotora.

3.4.2 Riešenie problémov

Kód chyby	Význam
E1	Veko nie je správne zatvorené
E2	Porucha zariadenia
E3	Chyba nastavenia parametrov
E5	Chyba odosielania
E6	Chyba príjmu
E7	Chyba ECC
E8	Prekročený je rýchlostný limit



Това ръководство за потребителя е преведено с помощта на машинен превод. Положили сме всички усилия, за да гарантираме точността на превода, но моля, обърнете внимание, че автоматизираните преводи не са перфектни и не са предназначени да заменят човешките преводачи. Официалната версия на ръководството за потребителя е на английски език. Всички разлики между преведената версия и оригиналния английски език не са правно обвързващи. Ако имате въпроси относно точността на превода, моля, вижте английската версия, която е официалната референтна. Повече езикови версии са достъпни при поискване чрез info@expondo.com.

Технически данни

Описание на параметъра	Стойност на параметъра
Име на продукта	Електрическа центрофуга
Модел	SBS-LZ-1000SLS
Номинално напрежение [V~] / Честота [Hz]	230 / 50
Номинална мощност [W]	100
Скорост на въртене [rpm]	4000
Точност на скоростта [rpm]	±20
Максимален капацитет [ml]	8x15
Максимална относителна центробежна сила (RCF) [g]	1880
Времеви диапазон [min]	0-99
Клас на защита	I
Степен на защита IP	IPX0
Размери [Ширина x Дълбочина x Височина; мм]	310 x 245 x 205
Тегло [kg]	6,4

1. Общо описание

Ръководството за потребителя е предназначено да помогне за безопасната и безпроблемна употреба на устройството. Продуктът е проектиран и произведен в съответствие със строги технически указания, като се използват най-съвременни





технологии и компоненти. Освен това, той е произведен в съответствие с най-строгите стандарти за качество.

**НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ УСТРОЙСТВОТО, АКО НЕ СТЕ
ПРОЧЕЛИ И РАЗБРАЛИ ВНИМАТЕЛНО ТОВА
РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ.**

За да увеличите живота на устройството и да осигурите безпроблемна работа, използвайте го в съответствие с това ръководство за потребителя и редовно извършвайте задачи по поддръжка. Техническите данни и спецификации в това ръководство за потребителя са актуални. Производителят си запазва правото да прави промени, свързани с подобряване на качеството. Устройството е проектирано да намали до минимум рисковете от шумови емисии, като се вземат предвид технологичният прогрес и възможностите за намаляване на шума.

Легенда

	Продуктът отговаря на съответните стандарти за безопасност.
	Прочетете инструкциите преди употреба.
	Продуктът трябва да се рециклира.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! или ВНИМАНИЕ! или ЗАПОМНЕТЕ! Приложимо за дадената ситуация. (общ предупредителен знак)
	Носете предпазни очила.
	Носете предпазни ръкавици.
	Носете защитна престилка.
	ВНИМАНИЕ! Предупреждение за токов удар!

	ВНИМАНИЕ! Въртящи се части, опасност от заплитане!
	ВНИМАНИЕ! Опасност от пожар - запалими материали!
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Токсични вещества, опасност от отравяне!
	Използвайте само на закрито.



МОЛЯ, ОБЪРНЕТЕ ВНИМАНИЕ! Чертежите в това ръководство са само с илюстративна цел и в някои детайли може да се различават от действителния продукт.

2. Безопасност при употреба



ВНИМАНИЕ! Прочетете всички предупреждения за безопасност и всички инструкции. Неспазването на предупрежденията и инструкциите може да доведе до токов удар, пожар и/или сериозни наранявания или дори смърт.

Термините „устройство“ или „продукт“ се използват в предупрежденията и инструкциите, за да се позовават на < ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЦЕНТРИФУГА >.

2.1. Електрическа безопасност

- a) Щепселът трябва да пасва на контакта. Не модифицирайте щепсела по никакъв начин. Използването на оригинални щепсели и съответстващи контакти намалява риска от токов удар.
- b) Избягвайте докосване на заземени елементи като тръби, отоплителни уреди, бойлери и хладилници. Съществува повишен риск от токов удар, ако заземеното устройство е изложено на дъжд, влиза в директен контакт с мокра повърхност или работи във влажна среда. Попадането на вода в устройството увеличава риска от повреда на устройството и от токов удар.
- c) Не докосвайте устройството с мокри или влажни ръце.

- d) Използвайте кабела само по предназначение. Никога не го използвайте за носене на устройството или за издърпване на щепсела от контакта. Дръжте кабела далеч от източници на топлина, масло, остри ръбове или движещи се части. Повредени или заплетени кабели увеличават риска от токов удар.
- e) Ако използването на устройството във влажна среда не може да се избегне, трябва да се използва устройство за дефектнотокова защита (RCD). Използването на RCD намалява риска от токов удар.
- f) Не използвайте устройството, ако захранващият кабел е повреден или показва очевидни признаци на износване. Повреден захранващ кабел трябва да бъде сменен от квалифициран електротехник или сервизен център на производителя.
- g) За да избегнете токов удар, не потапяйте кабела, щепсела или устройството във вода или други течности. Не използвайте устройството върху мокри повърхности.
- h) **ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТ ЗА ЖИВОТА!** По време на почистване никога не потапяйте устройството във вода или други течности.
- i) Не използвайте в много влажна среда или в непосредствена близост до резервоари за вода.
- j) Предпазвайте устройството от намокряне. Опасност от токов удар!

2.2. Безопасност на работното място

- a) Уверете се, че работното място е чисто и добре осветено. Разхвърляното или лошо осветено работно място може да доведе до инциденти. Опитайте се да мислите предварително, да наблюдавате какво се случва и да използвате здравия разум, когато работите с устройството.
- b) Ако откриете повреда или неправилна работа, незабавно изключете устройството и го докладвайте на ръководител без забавяне.
- c) Ако имате съмнения относно правилната работа на устройството, свържете се с отдела за поддръжка на производителя.
- d) Само сервизният център на производителя може да ремонтира устройството. Не се опитвайте да извършвате никакви ремонти самостоятелно!

- e) В случай на пожар, използвайте пожарогасител с прах или въглероден диоксид (CO₂) (предназначен за употреба върху електрически устройства под напрежение), за да го потушите.
- f) На деца или неупълномощени лица е забранено да влизат в работното място. (Разсейването може да доведе до загуба на контрол над устройството).
- g) Редовно проверявайте състоянието на етикетите за безопасност. Ако етикетите са нечетливи, те трябва да бъдат сменени.
- h) Моля, пазете това ръководство за бъдещи справки. Ако това устройство бъде предадено на трета страна, ръководството трябва да бъде предадено заедно с него.
- i) Съхранявайте опаковъчните елементи и малките монтажни части на място, недостъпно за деца.
- j) Дръжте устройството далеч от деца и животни.



Запомнете! Когато използвате устройството, предпазвайте децата и другите минувачи.

2.3. Лична безопасност

- a) Не използвайте устройството, когато сте уморени, болни или под влиянието на алкохол, наркотици или лекарства, които могат значително да влошат способността за работа с него.
- b) Устройството не е предназначено за работа от лица (включително деца) с ограничени умствени и сензорни функции или лица без съответния опит и/или знания, освен ако не са под наблюдението на лице, отговорно за тяхната безопасност, или не са получили инструкции как да работят с устройството.
- c) Устройството може да се използва само от физически годни лица, които са способни да боравят с него, са правилно обучени, запознати с това ръководство и обучени в областта на здравословните и безопасни условия на труд.
- d) Когато работите с устройството, използвайте здрав разум и бъдете бдителни. Временната загуба на концентрация по време на използване на устройството може да доведе до сериозни наранявания.

- e) Използвайте лични предпазни средства, както се изисква за работа с устройството, посочени в раздел 1 (Легенда). Използването на правилни и одобрени лични предпазни средства намалява риска от нараняване.
- f) За да предотвратите случайно включване на устройството, уверете се, че превключвателят е в положение ИЗКЛ., преди да го свържете към източник на захранване.
- g) Не носете широки дрехи или бижута. Дръжте косата, дрехите и ръкавиците далеч от движещите се части. Широки дрехи, бижутата или дългата коса могат да се закачат в движещите се части.
- h) Устройството не е играчка. Децата трябва да бъдат наблюдавани, за да се гарантира, че не си играят с устройството.
- i) Не поставяйте ръцете си или други предмети в устройството, докато то се използва!

2.4. Безопасна употреба на устройството

- a) Не използвайте устройството, ако превключвателят ВКЛ./ИЗКЛ. не функционира правилно (не включва и изключва устройството). Устройства, които не могат да се включват и изключват с превключвателя ВКЛ./ИЗКЛ., са опасни, не трябва да се използват и трябва да се ремонтират.
- b) Изключете устройството от захранването преди започване на настройка, почистване и поддръжка. Такава превантивна мярка намалява риска от случайно активиране.
- c) Когато не се използва, съхранявайте го на безопасно място, далеч от деца и хора, които не са запознати с устройството и не са прочели ръководството за потребителя. Устройството може да представлява опасност в ръцете на неопитни потребители.
- d) Поддържайте устройството в перфектно техническо състояние. Преди всяка употреба проверявайте за общи повреди и особено за спукани части или елементи, както и за други състояния, които могат да повлияят на безопасната работа на устройството. Ако се открие повреда, предайте устройството за ремонт преди употреба.
- e) Дръжте устройството далеч от деца.

- f) Ремонтът или поддръжката на устройството трябва да се извършват от квалифицирани лица, като се използват само оригинални резервни части. Това ще гарантира безопасна употреба.
- g) За да се гарантира работната цялост на устройството, не отстранявайте фабрично монтираните предпазители и не разхлабвайте винтове.
- h) Избягвайте ситуации, в които устройството спира да работи по време на употреба поради прекомерно натоварване. Това може да доведе до прегряване на задвижващите елементи и повреда на устройството.
- i) Не докосвайте шарнирни части или аксесоари, освен ако устройството не е изключено от източника на захранване.
- j) Не местете, не регулирайте и не завъртайте устройството по време на работа.
- k) Не оставяйте този уред без надзор, докато е в употреба.
- l) Почиствайте устройството редовно, за да предотвратите натрупването на упорити замърсявания.
- m) Устройството не е играчка. Почистването и поддръжката не могат да се извършват от деца без надзор от възрастен.
- n) Забранено е да се намесвате в структурата на устройството, за да промените неговите параметри или конструкцията.
- o) Дръжте устройството далеч от източници на огън и топлина.
- p) Не претоварвайте устройството.
- q) Не покривайте вентилационните отвори!
- r) Запалима, експлозивна или корозивна тестова проба може да повреди или да съкрати живота на устройството. Всякакви повреди, причинени от гореспоменатите типови тестови проби, не се покриват от гаранцията.
- s) Не трябва да се превишава максималната скорост на ротора.
- t) Състоянието на ротора трябва да се проверява често (за пукнатини, корозия, повредени уплътнения, драскотини и др.). Не използвайте устройството, ако роторът не е в добро техническо състояние.
- u) Никога не трябва да отваряте капака на устройството, докато то работи! Капакът може да се отвори, когато устройството е изключено и роторът е в покой.

-
- v) Неравномерното подравняване или използването на повредени епруветки може да причини силни вибрации и да повреди устройството.



ВНИМАНИЕ! Въпреки безопасния дизайн на устройството и неговите защитни функции, както и въпреки използването на допълнителни елементи, защитаващи оператора, все още съществува малък риск от злополука или нараняване при употреба на устройството. Бъдете бдителни и използвайте здравия разум, когато използвате устройството.

3. Използвайте указания

Устройството се използва за разделяне на различни смеси, суспензии и телесни течности на компоненти с различна плътност.

Продуктът е извън обхвата на разпоредбите на MDD 93/42/ЕЕС за медицински изделия. Той не е медицинско изделие и не трябва да се използва за медицински изследвания и тестове в болници и други здравни заведения.

Потребителят носи отговорност за всякакви щети, произтичащи от непреднамерена употреба на устройството.

3.1. Описание на устройството

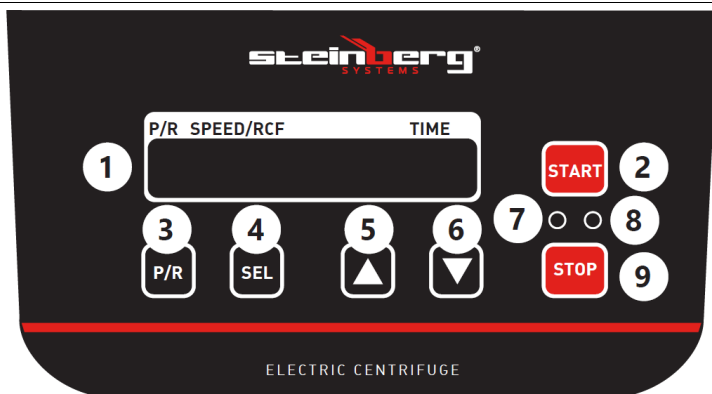
3.1.1 Преглед на продукта



1. Капак
2. Крачета на ротора
3. Крака
4. Контролен панел

Моля, обърнете внимание: Бутонът ON/OFF и захранващият контакт са разположени на гърба на корпуса на устройството (не са показани на фигурата по-горе).

3.1.2 Описание на контролния панел



1. Дисплей
2. Бутон START
3. Бутон за избор на програма
4. Бутон за избор на показани параметри (таймер, скорост на въртене, максимална относителна центробежна сила (RCF))
5. Бутон „Нагоре
6. Бутон „Надолу
7. Светодиод за работа на устройството
8. Светодиод за спиране на устройството
9. Бутон STOP

3.2. Подготовка за употреба

3.2.1 Местоположение на уреда

Температурата на околната среда не трябва да надвишава 45°C, а относителната влажност не трябва да надвишава 85%. Използвайте устройството само в добре проветриви помещения. Не блокирайте отвора за изход на въздух на устройството. Дръжте устройството далеч от горещи повърхности. Устройството трябва винаги да се използва, когато е поставено върху равна, стабилна, чиста, пожароустойчива и суха повърхност и да бъде далеч от деца и лица с ограничени умствени и сензорни функции. Вентилът, който изключва подаването на състен въздух, трябва да е непосредствено

достъпен от мястото, където се използва устройството. Уверете се, че налягането на въздуха, захранващ устройството, не надвишава препоръчителния диапазон!

3.2.2 Сглобяване на устройството

Поставете устройството върху равна, стабилна повърхност, така че и четирите гумени крачета да са здраво закрепени на повърхността.

Свържете захранващия кабел към устройството, а другия му край към контакт 230V AC. Моля, обърнете внимание: Захранващият контакт трябва да е заземен. Това ще намали риска от токов удар.

3.3. Използване на устройството

1. Проверете дали гайката на ротора не е разхлабена, ако е така, я затегнете.
2. Пригответе епруветките с препарат за центрофугиране и ги поставете в устройството, така че да отговарят на следните условия:
 - Епруветката трябва да бъде напълнена до максимум 75% от общия си обем.
 - Поставете епруветките симетрично в ротора.
 - Епруветките, пълни с пробата, поставени една срещу друга, трябва да са с еднакво тегло.
 - Винаги проверявайте състоянието на използваната епруветка. Не поставяйте напукани или деформирани епруветки в устройството!
3. Затворете капака на устройството.
4. Включете устройството, свързано към захранването, като използвате бутона ON/OFF на гърба на устройството.
5. Задайте параметрите на устройството.
 - **Настройка на скоростта**

Натиснете и задръжте бутона (4) на контролния панел, докато на дисплея започне да мига „A1 ✖ 3100“. След това използвайте бутоните „Нагоре“ (5)/„Надолу“ (6), за да зададете предпочитаната стойност на скоростта. Максималната скорост не трябва да се превишава.

Забележка: Ако плътността на пробата, предназначена за центрофугиране, надвишава 1,2 g/ml, максималната стойност на скоростта трябва да се преизчисли съгласно формулата по-долу:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Където,

- N - нова максимална скорост на въртене
- n - първоначална максимална скорост на въртене
- S - плътност на тестваната проба

- **Настройка на времето**

Натиснете и задръжте бутона (4) на контролния панел, докато на дисплея започне да мига „04:39“. След това използвайте бутоните „Нагоре“ (5)/„Надолу“ (6), за да зададете предпочитаната стойност на времето за работа на устройството.

- **Настройка на стойностите на ускорение и забавяне**

Натиснете и задръжте бутона (4) на контролния панел, докато на дисплея започне да мига „2“. След това използвайте бутоните „Нагоре“ (5)/„Надолу“ (6), за да зададете предпочитаната стойност.

Моля, обърнете внимание: Устройството е фабрично настроено на “b5”. Не е необходимо потребителят сам да задава този параметър.

6. За да стартирате процеса, натиснете бутона СТАРТ (2) и светодиодът за захранване (7) светва в зелено. Дисплеят ще покаже текущата стойност на скоростта (зададената стойност ще бъде достигната след около 1-2 минути) и времето за обратно броене до края на центрофугирането.
7. За да спрете устройството, натиснете бутона STOP (9) или изчакайте, докато таймерът започне да отброява до стойност 0. Светодиодът (8) ще светне в червено. Устройството няма да бъде напълно спряно, докато действителната стойност на скоростта на дисплея не стане 0.
8. Извадете епруветките с центрофугираните проби.
9. Изключете устройството с бутона On/Off. Дори след като устройството е изключено, то все още е под напрежение. Изключвайте устройството от захранването, когато не го използвате.

3.4. Почистване и поддръжка

3.4.1 Общи инструкции

- a) Винаги изключвайте устройството от контакта, преди да го почиствате.
- b) Използвайте само некорозивни почистващи препарати за почистване на повърхността.
- c) След почистване на устройството всички части трябва да бъдат напълно изсушени, преди да го използвате отново.
- d) Съхранявайте устройството на сухо и хладно място, без влага и пряка слънчева светлина.
- e) Не пръскайте устройството с водна струя и не го потапяйте във вода.
- f) Не позволявайте на вода да попада в устройството през вентилационните отвори в корпуса му.
- g) Почиствайте вентилационните отвори с четка и съгъстен въздух.
- h) Устройството трябва редовно да се проверява, за да се провери техническата му ефективност и да се открият евентуални повреди.
- i) Използвайте мека, влажна кърпа за почистване.
- j) Не използвайте остри и/или метални предмети за почистване (напр. телена четка или метална шпатула), тъй като те могат да повредят повърхностния материал на уреда.
- k) Не почиствайте устройството с киселинни вещества, средства за медицински цели, разреждатели, гориво, масла или други химически вещества, тъй като това може да повреди устройството.
- l) Ако има опасения, че устройството е замърсено с токсични, патогенни, радиоактивни вещества или инфекциозни епруветки с кръв, които са вредни за здравето, незабавно стерилизирайте оборудването в съответствие с валидните лабораторни методи.
- m) Периодично смазвайте централната част на ротора.

3.4.2 Отстраняване на неизправности

Код за грешка	Значение
E1	Капакът не е затворен правилно
E2	Повреда на устройството

BG

E3	Грешка при настройка на параметрите
E5	Грешка при изпращане
E6	Грешка при приемане
E7	ЕСС грешка
E8	Превишено е ограничението на скоростта



Αυτό το Εγχειρίδιο Χρήστη έχει μεταφραστεί με μηχανική μετάφραση. Έχουμε καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια για να διασφαλίσουμε την ακρίβεια της μετάφρασης, αλλά λάβετε υπόψη ότι οι αυτοματοποιημένες μεταφράσεις δεν είναι τέλειες και δεν προορίζονται να αντικαταστήσουν τους ανθρώπινους μεταφραστές. Η επίσημη έκδοση του Εγχειριδίου Χρήστη είναι στα Αγγλικά. Τυχόν διαφορές μεταξύ της μεταφρασμένης έκδοσης και της πρωτότυπης αγγλικής γλώσσας δεν είναι νομικά δεσμευτικές. Εάν έχετε οποιοσδήποτε ερωτήσεις σχετικά με την ακρίβεια της μετάφρασης, ανατρέξτε στην αγγλική έκδοση, η οποία αποτελεί την επίσημη αναφορά. Περισσότερες γλωσσικές εκδόσεις είναι διαθέσιμες κατόπιν αιτήματος μέσω του info@expondo.com.

Τεχνικά δεδομένα

Περιγραφή παραμέτρου	Τιμή παραμέτρου
Όνομα προϊόντος	Ηλεκτρική φυγόκεντρος
Μοντέλο	SBS-LZ-1000SLS
Ονομαστική τάση [V~] / Συχνότητα [Hz]	230 / 50
Ονομαστική ισχύς [W]	100
Ταχύτητα περιστροφής [rpm]	4000
Ακρίβεια ταχύτητας [rpm]	±20
Μέγιστη χωρητικότητα [ml]	8x15
Μέγιστη σχετική φυγοκεντρική δύναμη (RCF) [g]	1880
Χρονικό εύρος [min]	0-99
Κλάση προστασίας	I
Βαθμός προστασίας IP	IPX0
Διαστάσεις [Πλάτος x Βάθος x Ύψος; mm]	310 x 245 x 205
Βάρος [kg]	6,4







1. Γενική περιγραφή







Το εγχειρίδιο χρήστη έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει στην ασφαλή και απρόσκοπτη χρήση της συσκευής. Το προϊόν έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με αυστηρές τεχνικές οδηγίες, χρησιμοποιώντας τεχνολογίες και εξαρτήματα τελευταίας τεχνολογίας. Επιπλέον, παράγεται σύμφωνα με τα πιο αυστηρά πρότυπα ποιότητας.

**ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΚΤΟΣ ΑΝ ΕΧΕΤΕ
ΔΙΑΒΑΣΕΙ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΗΣΕΙ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΑΥΤΟ ΤΟ
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ.**

Για να αυξήσετε τη διάρκεια ζωής της συσκευής και να διασφαλίσετε την απρόσκοπτη λειτουργία της, χρησιμοποιήστε την σύμφωνα με το παρόν εγχειρίδιο χρήστη και εκτελείτε τακτικά εργασίες συντήρησης. Τα τεχνικά δεδομένα και οι προδιαγραφές σε αυτό το εγχειρίδιο χρήστη είναι ενημερωμένα. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να κάνει αλλαγές που σχετίζονται με τη βελτίωση της ποιότητας. Η συσκευή έχει σχεδιαστεί για να μειώνει στο ελάχιστο τους κινδύνους εκπομπής θορύβου, λαμβάνοντας υπόψη την τεχνολογική πρόοδο και τις ευκαιρίες μείωσης του θορύβου.

Υπόμνημα

	Το προϊόν πληροί τα σχετικά πρότυπα ασφαλείας.
	Διαβάστε τις οδηγίες πριν από τη χρήση.
	Το προϊόν πρέπει να ανακυκλωθεί.
	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! ή ΠΡΟΣΟΧΗ! ή ΘΥΜΗΘΕΙΤΕ! Ισχύει για την δεδομένη περίπτωση. (γενικό προειδοποιητικό σύμβολο)
	Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.
	Φοράτε προστατευτικά γάντια.

	Φοράτε προστατευτική ποδιά.
	ΠΡΟΣΟΧΗ! Προειδοποίηση ηλεκτροπληξίας!
	ΠΡΟΣΟΧΗ! Περιστρεφόμενα μέρη, κίνδυνος εμπλοκής!
	ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πυρκαγιάς - εύφλεκτα υλικά!
	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Τοξικές ουσίες, κίνδυνος δηλητηρίασης!
	Χρησιμοποιήστε μόνο σε εσωτερικούς χώρους.



ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ!

Τα σχέδια σε αυτό το εγχειρίδιο είναι μόνο για λόγους απεικόνισης και σε ορισμένες λεπτομέρειες ενδέχεται να διαφέρουν από το πραγματικό προϊόν.

2. Ασφάλεια χρήσης



ΠΡΟΣΟΧΗ! Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρό τραυματισμό ή ακόμη και θάνατο.

Οι όροι «συσκευή» ή «προϊόν» χρησιμοποιούνται στις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες για να αναφέρονται στην <ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΑ>.

2.1. Ηλεκτρική ασφάλεια

- Το φις πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Μην το τροποποιείτε με κανέναν τρόπο. Η χρήση γνήσιων φις και αντίστοιχων πριζών μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Αποφύγετε να αγγίζετε γειωμένα στοιχεία όπως σωλήνες, θερμάστρες, λέβητες και ψυγεία. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας εάν η γειωμένη συσκευή εκτεθεί σε βροχή, έρθει σε άμεση επαφή με υγρή

επιφάνεια ή λειτουργεί σε υγρό περιβάλλον. Η εισροή νερού στη συσκευή αυξάνει τον κίνδυνο ζημιάς στη συσκευή και ηλεκτροπληξίας.

- c) Μην αγγίζετε τη συσκευή με βρεγμένα ή υγρά χέρια.
- d) Χρησιμοποιήστε το καλώδιο μόνο για την προβλεπόμενη χρήση του. Ποτέ μην το χρησιμοποιείτε για να μεταφέρετε τη συσκευή ή για να τραβήξετε το φις από την πρίζα. Κρατήστε το καλώδιο μακριά από πηγές θερμότητας, λάδι, αιχμηρές άκρες ή κινούμενα μέρη. Τα κατεστραμμένα ή μπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- e) Εάν η χρήση της συσκευής σε υγρό περιβάλλον δεν μπορεί να αποφευχθεί, θα πρέπει να εφαρμοστεί μια διάταξη διαρροής ρεύματος (RCD). Η χρήση ενός RCD μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- f) Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν το καλώδιο τροφοδοσίας είναι κατεστραμμένο ή παρουσιάζει εμφανή σημάδια φθοράς. Ένα κατεστραμμένο καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να αντικατασταθεί από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο ή από το κέντρο σέρβις του κατασκευαστή.
- g) Για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία, μην βυθίζετε το καλώδιο, το φις ή τη συσκευή σε νερό ή άλλα υγρά. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε βρεγμένες επιφάνειες.
- h) ΠΡΟΣΟΧΗ! ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΖΩΗΣ! Κατά τον καθαρισμό, μην βυθίζετε ποτέ τη συσκευή σε νερό ή άλλα υγρά.
- i) Μην τη χρησιμοποιείτε σε πολύ υγρά περιβάλλοντα ή σε άμεση γειτνίαση με δεξαμενές νερού.
- j) Αποτρέψτε το βραχείνισμα της συσκευής. Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

2.2. Ασφάλεια στον χώρο εργασίας

- a) Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος εργασίας είναι καθαρός και καλά φωτισμένος. Ένας ακατάστατος ή κακώς φωτισμένος χώρος εργασίας μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα. Προσπαθήστε να σκέφτεστε εκ των προτέρων, να παρατηρείτε τι συμβαίνει και να χρησιμοποιείτε την κοινή λογική όταν εργάζεστε με τη συσκευή.
- b) Εάν εντοπίσετε ζημιά ή ακανόνιστη λειτουργία, απενεργοποιήστε αμέσως τη συσκευή και αναφέρετέ την σε έναν προϊστάμενο χωρίς καθυστέρηση.
- c) Εάν υπάρχουν αμφιβολίες σχετικά με τη σωστή λειτουργία της συσκευής, επικοινωνήστε με την υπηρεσία υποστήριξης του κατασκευαστή.

-
- d) Μόνο το σημείο εξυπηρέτησης του κατασκευαστή μπορεί να επισκευάσει τη συσκευή. Μην επιχειρείτε επισκευές μόνοι σας!
 - e) Σε περίπτωση πυρκαγιάς, χρησιμοποιήστε πυροσβεστήρα σκόνης ή διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) (έναν που προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρικές συσκευές υπό τάση) για να την σβήσετε.
 - f) Απαγορεύεται η είσοδος παιδιών ή μη εξουσιοδοτημένων ατόμων σε έναν χώρο εργασίας. (Η απόσπαση της προσοχής μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια ελέγχου της συσκευής).
 - g) Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση των ετικετών ασφαλείας. Εάν οι ετικέτες είναι δυσανάγνωστες, πρέπει να αντικατασταθούν.
 - h) Παρακαλούμε κρατήστε αυτό το εγχειρίδιο διαθέσιμο για μελλοντική αναφορά. Εάν αυτή η συσκευή παραχωρηθεί σε τρίτους, το εγχειρίδιο πρέπει να παραδοθεί μαζί της.
 - i) Φυλάξτε τα στοιχεία συσκευασίας και τα μικρά εξαρτήματα συναρμολόγησης σε μέρος που δεν είναι προσβάσιμο σε παιδιά.
 - j) Κρατήστε τη συσκευή μακριά από παιδιά και ζώα.



Να θυμάστε! Κατά τη χρήση της συσκευής, προστατεύστε τα παιδιά και άλλους παρευρισκόμενους.

2.3. Προσωπική ασφάλεια

- a) Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή όταν είστε κουρασμένοι, άρρωστοι ή υπό την επήρεια αλκοόλ, ναρκωτικών ή φαρμάκων που μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την ικανότητα χειρισμού της.
- b) Η συσκευή δεν έχει σχεδιαστεί για χειρισμό από άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με περιορισμένες νοητικές και αισθητηριακές λειτουργίες ή από άτομα που δεν έχουν σχετική εμπειρία ή/και γνώσεις, εκτός εάν επιβλέπονται από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους ή εάν έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με τον τρόπο χειρισμού της συσκευής.
- c) Ο χειρισμός της συσκευής επιτρέπεται μόνο από άτομα με σωματική ικανότητα που είναι ικανά να τη χειριστούν, είναι κατάλληλα εκπαιδευμένα, εξοικειωμένα με αυτό το εγχειρίδιο και έχουν εκπαιδευτεί στο πλαίσιο της επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας.

-
- d) Όταν εργάζεστε με τη συσκευή, να χρησιμοποιείτε την κοινή λογική και να παραμένετε σε εγρήγορση. Η προσωρινή απώλεια συγκέντρωσης κατά τη χρήση της συσκευής μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
 - e) Χρησιμοποιήστε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό όπως απαιτείται για την εργασία με τη συσκευή, όπως ορίζεται στην ενότητα 1 (Υπόμνημα). Η χρήση σωστού και εγκεκριμένου ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού μειώνει τον κίνδυνο τραυματισμού.
 - f) Για να αποτρέψετε την τυχαία ενεργοποίηση της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης βρίσκεται στη θέση OFF πριν τη συνδέσετε σε πηγή ρεύματος.
 - g) Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατήστε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια μακριά από κινούμενα μέρη. Τα φαρδιά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά ενδέχεται να πιαστούν στα κινούμενα μέρη.
 - h) Η συσκευή δεν είναι παιχνίδι. Τα παιδιά πρέπει να επιβλέπονται για να διασφαλιστεί ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.
 - i) Μην βάζετε τα χέρια σας ή άλλα αντικείμενα μέσα στη συσκευή ενώ τη χρησιμοποιείτε!

2.4. Ασφαλής χρήση της συσκευής

- a) Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν ο διακόπτης ON/OFF δεν λειτουργεί σωστά (δεν ενεργοποιεί και απενεργοποιεί τη συσκευή). Οι συσκευές που δεν μπορούν να ενεργοποιηθούν και να απενεργοποιηθούν με τον διακόπτη ON/OFF είναι επικίνδυνες, δεν πρέπει να τίθενται σε λειτουργία και πρέπει να επισκευάζονται.
- b) Αποσυνδέστε τη συσκευή από την παροχή ρεύματος πριν από την έναρξη της ρύθμισης, του καθαρισμού και της συντήρησης. Ένα τέτοιο προληπτικό μέτρο μειώνει τον κίνδυνο τυχαίας ενεργοποίησης.
- c) Όταν δεν χρησιμοποιείται, φυλάξτε την σε ασφαλές μέρος, μακριά από παιδιά και άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με τη συσκευή και δεν έχουν διαβάσει το εγχειρίδιο χρήσης. Η συσκευή μπορεί να αποτελέσει κίνδυνο στα χέρια άπειρων χρηστών.
- d) Διατηρήστε τη συσκευή σε άριστη τεχνική κατάσταση. Πριν από κάθε χρήση, ελέγξτε για γενικές ζημιές και ιδιαίτερα για ραγισμένα μέρη ή στοιχεία και για οποιεσδήποτε άλλες καταστάσεις που μπορεί να επηρεάσουν την ασφαλή λειτουργία της συσκευής. Εάν εντοπιστεί ζημιά, παραδώστε τη συσκευή για επισκευή πριν από τη χρήση.

-
- e) Κρατήστε τη συσκευή μακριά από παιδιά.
 - f) Η επισκευή ή η συντήρηση της συσκευής πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένα άτομα, χρησιμοποιώντας μόνο γνήσια ανταλλακτικά. Αυτό θα διασφαλίσει την ασφαλή χρήση.
 - g) Για να διασφαλίσετε την λειτουργική ακεραιότητα της συσκευής, μην αφαιρείτε τα εργοστασιακά τοποθετημένα προστατευτικά και μην χαλαρώνετε καμία βίδα.
 - h) Αποφύγετε καταστάσεις όπου η συσκευή σταματά να λειτουργεί κατά τη χρήση λόγω υπερβολικής φόρτωσης. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε υπερθέρμανση των στοιχείων κίνησης και ζημιά στη συσκευή.
 - i) Μην αγγίζετε αρθρωτά μέρη ή αξεσουάρ, εκτός εάν η συσκευή έχει αποσυνδεθεί από την πηγή τροφοδοσίας.
 - j) Μην μετακινείτε, ρυθμίζετε ή περιστρέφετε τη συσκευή κατά τη διάρκεια της εργασίας.
 - k) Μην αφήνετε αυτήν τη συσκευή χωρίς επίβλεψη κατά τη χρήση.
 - l) Καθαρίζετε τη συσκευή τακτικά για να αποτρέψετε τη συσσώρευση επίμονων βρωμιών.
 - m) Η συσκευή δεν είναι παιχνίδι. Ο καθαρισμός και η συντήρηση δεν πρέπει να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς την επίβλεψη ενήλικα.
 - n) Απαγορεύεται η παρέμβαση στη δομή της συσκευής για την αλλαγή των παραμέτρων ή της κατασκευής της.
 - o) Κρατήστε τη συσκευή μακριά από πηγές φωτιάς και θερμότητας.
 - p) Μην υπερφορτώνετε τη συσκευή.
 - q) Μην καλύπτετε τα ανοίγματα εξαερισμού!
 - r) Ένα εύφλεκτο, εκρηκτικό ή διαβρωτικό δείγμα δοκιμής μπορεί να προκαλέσει ζημιά ή να μειώσει τη διάρκεια ζωής της συσκευής. Οποιαδήποτε ζημιά προκληθεί από τα προαναφερθέντα δείγματα δοκιμής δεν καλύπτεται από την εγγύηση.
 - s) Δεν πρέπει να υπερβαίνετε τη μέγιστη ταχύτητα του ρότορα.
 - t) Η κατάσταση του ρότορα πρέπει να ελέγχεται συχνά (για ρωγμές, διάβρωση, κατεστραμμένες σφραγίδες, γρατσουνιές κ.λπ.). Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν ο ρότορας δεν είναι σε καλή τεχνική κατάσταση.

- υ) Δεν πρέπει ποτέ να ανοίγετε το κάλυμμα της συσκευής ενώ λειτουργεί! Το καπάκι μπορεί να ανοιχτεί με τη συσκευή απενεργοποιημένη και τον ρότορα σταματημένο.
- ν) Η ανομοιόμορφη ευθυγράμμιση ή η χρήση κατεστραμμένων δοκιμαστικών σωλήνων μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς κραδασμούς και να προκαλέσει ζημιά στη συσκευή.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Παρά τον ασφαλή σχεδιασμό της συσκευής και τα προστατευτικά της χαρακτηριστικά, και παρά τη χρήση πρόσθετων στοιχείων που προστατεύουν τον χειριστή, εξακολουθεί να υπάρχει ένας μικρός κίνδυνος ατυχήματος ή τραυματισμού κατά τη χρήση της συσκευής. Να είστε σε εγρήγορση και να χρησιμοποιείτε την κοινή λογική κατά τη χρήση της συσκευής.

3. Χρησιμοποιήστε τις οδηγίες

Η συσκευή χρησιμοποιείται για τη διαίρεση διαφόρων μειγμάτων, εναιωρημάτων και σωματικών υγρών σε συστατικά διαφορετικών πυκνοτήτων.

Το προϊόν δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής των κανονισμών MDD 93/42/EEC για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα. Δεν είναι ιατρική συσκευή και δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για ιατρική έρευνα και δοκιμές σε νοσοκομεία και άλλες εγκαταστάσεις υγείας.

Ο χρήστης φέρει ευθύνη για οποιαδήποτε ζημιά προκύψει από ακούσια χρήση της συσκευής.

3.1. Περιγραφή συσκευής

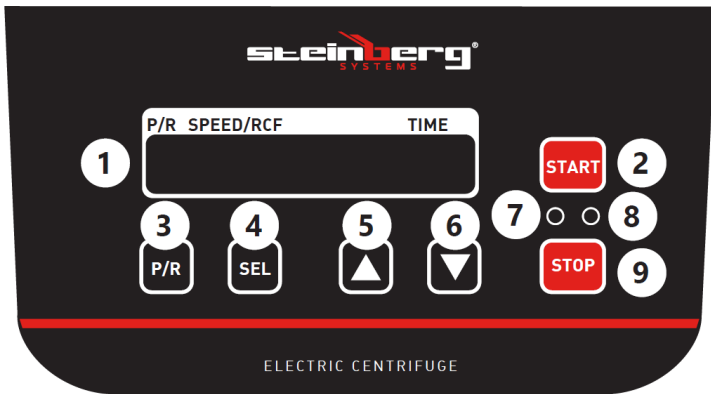
3.1.1 Επισκόπηση προϊόντος



1. Καπάκι
2. Ρότορας
3. Πόδια
4. Πίνακας ελέγχου

Σημείωση: Το κουμπί ON/OFF και η πρίζα βρίσκονται στο πίσω μέρος του περιβλήματος της συσκευής (δεν φαίνονται στο παραπάνω σχήμα).

3.1.2 Περιγραφή πίνακα ελέγχου



1. Οθόνη
2. Κουμπί START
3. Κουμπί επιλογής προγράμματος
4. Εμφανιζόμενο κουμπί επιλογής παραμέτρων (χρονοδιακόπτης, ταχύτητα περιστροφής, μέγιστη σχετική φυγοκεντρική δύναμη (RCF))
 5. Κουμπί "Πάνω
 6. Κουμπί "Κάτω
7. Λειτουργία συσκευής LED
8. LED διακοπής συσκευής
9. Κουμπί STOP

3.2. Προετοιμασία για χρήση

3.2.1 Θέση συσκευής

Η θερμοκρασία περιβάλλοντος δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 45°C και η σχετική υγρασία δεν πρέπει να υπερβαίνει το 85%. Χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνο σε καλά αεριζόμενους χώρους. Μην εμποδίζετε την έξοδο αέρα της συσκευής. Κρατήστε τη συσκευή μακριά από θερμές επιφάνειες. Η συσκευή πρέπει πάντα να χρησιμοποιείται τοποθετημένη σε επίπεδη, σταθερή, καθαρή, πυράντοχη και στεγνή επιφάνεια και να είναι μακριά από παιδιά και άτομα με περιορισμένες νοητικές και αισθητηριακές λειτουργίες. Η βαλβίδα που απενεργοποιεί την παροχή πεπιεσμένου αέρα πρέπει να είναι άμεσα προσβάσιμη από την περιοχή όπου

χρησιμοποιείται η συσκευή. Βεβαιωθείτε ότι η πίεση του αέρα που τροφοδοτεί τη συσκευή δεν υπερβαίνει το συνιστώμενο εύρος!

3.2.2 Συναρμολόγηση της συσκευής

Τοποθετήστε τη συσκευή σε μια επίπεδη, σταθερή επιφάνεια, έτσι ώστε και τα τέσσερα λαστιχένια πόδια να είναι σταθερά τοποθετημένα στην επιφάνεια.

Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας στη συσκευή και το άλλο άκρο του σε μια πρίζα 230V AC. Σημείωση: Η πρίζα πρέπει να είναι γειωμένη. Αυτό θα μειώσει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

3.3. Χρήση της συσκευής

1. Ελέγξτε ότι το παξιμάδι στον ρότορα δεν έχει χαλαρώσει. Εάν ναι, σφίξτε το.
2. Προετοιμάστε τους δοκιμαστικούς σωλήνες με το παρασκεύασμα για φυγοκέντρηση και τοποθετήστε τους στη συσκευή έτσι ώστε να πληρούν τις ακόλουθες προϋποθέσεις:
 - Ο δοκιμαστικός σωλήνας πρέπει να είναι γεμάτος στο μέγιστο 75% του συνολικού του όγκου.
 - Τοποθετήστε τους δοκιμαστικούς σωλήνες συμμετρικά στον ρότορα.
 - Οι σωλήνες που γεμίζουν με δείγμα και τοποθετούνται ο ένας απέναντι από τον άλλον πρέπει να έχουν το ίδιο βάρος.
 - Ελέγχετε πάντα την κατάσταση του χρησιμοποιούμενου δοκιμαστικού σωλήνα. Μην εισάγετε ραγισμένους ή παραμορφωμένους δοκιμαστικούς σωλήνες στη συσκευή!
3. Κλείστε το καπάκι της συσκευής.
4. Ενεργοποιήστε τη συσκευή που είναι συνδεδεμένη στην παροχή ρεύματος, χρησιμοποιώντας το κουμπί ON/OFF στο πίσω μέρος της συσκευής.
5. Ρυθμίστε τις παραμέτρους της συσκευής.
 - **Ρύθμιση ταχύτητας**

Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί (4) στον πίνακα ελέγχου μέχρι να αναβοσβήσει η ένδειξη "A1 ※ 3100" στην οθόνη. Στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά "Πάνω" (5)/"Κάτω" (6) για να ορίσετε την προτιμώμενη τιμή ταχύτητας. Η μέγιστη ταχύτητα δεν πρέπει να υπερβαίνεται.

Σημείωση: Εάν η πυκνότητα του δείγματος που προορίζεται για φυγοκέντρηση υπερβαίνει τα 1,2 g/ml, η μέγιστη τιμή ταχύτητας πρέπει να υπολογιστεί εκ νέου σύμφωνα με τον παρακάτω τύπο:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Όπου,

- N - νέα μέγιστη ταχύτητα περιστροφής
- n - αρχική μέγιστη ταχύτητα περιστροφής
- S - πυκνότητα του δείγματος που δοκιμάστηκε

- **Ρύθμιση χρόνου**

Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί (4) στον πίνακα ελέγχου μέχρι να αναβοσβήσει η ένδειξη "04:39" στην οθόνη. Στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά "Πάνω" (5)/"Κάτω" (6) για να ορίσετε την προτιμώμενη τιμή χρόνου για τη λειτουργία της συσκευής.

- **Ρύθμιση τιμών επιτάχυνσης και επιβράδυνσης**

Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί (4) στον πίνακα ελέγχου μέχρι να αναβοσβήσει η ένδειξη "2" στην οθόνη. Στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά «Πάνω» (5)/«Κάτω» (6) για να ορίσετε την προτιμώμενη τιμή.

Σημείωση: Η συσκευή είναι εργοστασιακά ρυθμισμένη στο "b5". Δεν χρειάζεται ο χρήστης να ορίσει μόνος του αυτήν την παράμετρο.

6. Για να ξεκινήσετε τη διαδικασία, πατήστε το κουμπί START (2) και η λυχνία LED λειτουργίας (7) θα ανάψει με πράσινο χρώμα. Η οθόνη θα εμφανίσει την τρέχουσα τιμή ταχύτητας (η καθορισμένη τιμή θα επιτευχθεί σε περίπου 1-2 λεπτά) και τον χρόνο αντίστροφης μέτρησης μέχρι το τέλος του συψίματος.
7. Για να σταματήσετε τη συσκευή, πατήστε το κουμπί STOP (9) ή περιμένετε μέχρι ο χρονοδιακόπτης να μετρήσει αντίστροφα μέχρι την τιμή 0. Η λυχνία LED (8) θα γίνει κόκκινη. Η συσκευή δεν θα σταματήσει πλήρως μέχρι η πραγματική τιμή ταχύτητας να είναι 0 στην οθόνη.
8. Αφαιρέστε τους δοκιμαστικούς σωλήνες με τα φυγοκεντρημένα δείγματα.
9. Απενεργοποιήστε τη συσκευή χρησιμοποιώντας το κουμπί On/Off. Ακόμα και μετά την απενεργοποίηση της συσκευής, εξακολουθεί να είναι υπό τάση. Αποσυνδέστε τη συσκευή από την πηγή τροφοδοσίας όταν δεν τη χρησιμοποιείτε.

3.4. Καθαρισμός και συντήρηση

3.4.1 Γενικές οδηγίες

- a) Πάντα να αποσυνδέετε τη συσκευή από την πρίζα πριν την καθαρίσετε.
- b) Χρησιμοποιείτε μόνο μη διαβρωτικά καθαριστικά για να καθαρίσετε την επιφάνεια.
- c) Μετά τον καθαρισμό της συσκευής, όλα τα μέρη πρέπει να στεγνώσουν εντελώς πριν την χρησιμοποιήσετε ξανά.
- d) Αποθηκεύστε τη μονάδα σε ξηρό, δροσερό μέρος, μακριά από υγρασία και άμεση έκθεση στο ηλιακό φως.
- e) Μην ψεκάζετε τη συσκευή με πίδακα νερού ή τη βυθίζετε σε νερό.
- f) Μην αφήνετε το νερό να εισέλθει στη συσκευή μέσω των αεραγωγών στο περίβλημα της συσκευής.
- g) Καθαρίστε τους αεραγωγούς με βούρτσα και πεπιεσμένο αέρα.
- h) Η συσκευή πρέπει να ελέγχεται τακτικά για να ελέγχεται η τεχνική της απόδοση και να εντοπίζονται τυχόν ζημιές.
- i) Χρησιμοποιήστε ένα μαλακό, υγρό πανί για τον καθαρισμό.
- j) Μην χρησιμοποιείτε αιχμηρά ή/και μεταλλικά αντικείμενα για τον καθαρισμό (π.χ. συρμάτινη βούρτσα ή μεταλλική σπάτουλα) επειδή μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο υλικό της επιφάνειας της συσκευής.
- k) Μην καθαρίζετε τη συσκευή με όξινη ουσία, ιατρικά μέσα, αραιωτικά, καύσιμα, λάδια ή άλλες χημικές ουσίες, επειδή μπορεί να προκληθεί ζημιά στη συσκευή.
- l) Εάν υπάρχει ανησυχία ότι η συσκευή έχει μολυνθεί με τοξικές, παθογόνες, ραδιενεργές ουσίες ή μολυσματικούς δοκιμαστικούς σωλήνες με αίμα που είναι επιβλαβείς για την υγεία, αποστειρώστε αμέσως τον εξοπλισμό σύμφωνα με τις έγκυρες εργαστηριακές μεθόδους.
- m) Λιπάνετε περιοδικά το κεντρικό μέρος του ρότορα.

3.4.2 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Κωδικός σφάλματος	Σημασία
E1	Το καπάκι δεν είναι σωστά κλειστό
E2	Βλάβη συσκευής

ΕΙ

Ε3	Σφάλμα ρύθμισης παραμέτρων
Ε5	Σφάλμα αποστολής
Ε6	Σφάλμα λήψης
Ε7	Σφάλμα ECC
Ε8	Υπέρβαση ορίου ταχύτητας



Ovaj korisnički priručnik preveden je strojnim prevođenjem. Uložili smo maksimalan napor kako bismo osigurali točnost prijevoda, ali imajte na umu da automatizirani prijevodi nisu savršeni i nisu namijenjeni zamjeni ljudskih prevoditelja. Službena verzija korisničkog priručnika je na engleskom jeziku. Sve razlike između prevedene verzije i originalnog engleskog jezika nisu pravno obvezujuće. Ako imate bilo kakvih pitanja o točnosti prijevoda, pogledajte englesku verziju koja je službena referenca. Više jezičnih verzija dostupno je na zahtjev putem info@expondo.com.

Tehnički podaci

Opis parametra	Vrijednost parametra
Naziv proizvoda	Električna centrifuga
Model	SBS-LZ-1000SLS
Nazivni napon [V~] / Frekvencija [Hz]	230 / 50
Nazivna snaga [W]	100
Brzina vrtnje [o/min]	4000
Točnost brzine [o/min]	±20
Maksimalni kapacitet [ml]	8x15
Maksimalna relativna centrifugalna sila (RCF) [g]	1880
Vremenski raspon [min]	0-99
Klasa zaštite	I
Stupanj zaštite IP	IPX0
Dimenzije [Širina x Dubina x Visina; mm]	310 x 245 x 205
Težina [kg]	6,4










1. Opći opis




Korisnički priručnik osmišljen je kako bi pomogao u sigurnoj i nesmetanoj upotrebi uređaja. Proizvod je dizajniran i proizveden u skladu sa strogim tehničkim smjericama, korištenjem najsuvremenijih tehnologija i komponenti. Osim toga, proizveden je u skladu s najstrožim standardima kvalitete.

NE KORISTITE UREĐAJ AKO NISTE PAŽLJIVO PROČITALI I RAZUMJELI OVAJ UPUTAK ZA KORIŠTENJE.

Kako biste produžili vijek trajanja uređaja i osigurali nesmetan rad, koristite ga u skladu s ovim korisničkim priručnikom i redovito obavljajte zadatke održavanja. Tehnički podaci i specifikacije u ovom korisničkom priručniku su ažurirani. Proizvođač zadržava pravo na promjene povezane s poboljšanjem kvalitete. Uređaj je dizajniran kako bi se rizici emisije buke sveli na minimum, uzimajući u obzir tehnološki napredak i mogućnosti smanjenja buke.

Legenda

	Proizvod zadovoljava relevantne sigurnosne standarde.
	Pročitajte upute prije upotrebe.
	Proizvod se mora reciklirati.
	UPOZORENJE! ili OPREZ! ili ZAPAMTITE! Primjenjivo na danu situaciju. (opći znak upozorenja)
	Nosite zaštitne naočale.
	Nosite zaštitne rukavice.
	Nosite zaštitnu pregaču.
	PAŽNJA! Upozorenje na strujni udar!
	PAŽNJA! Rotirajući dijelovi, opasnost od zapetljavanja!

	PAŽNJA! Opasnost od požara - zapaljivi materijali!
	UPOZORENJE! Otrovnne tvari, opasnost od trovanja!
	Koristite samo u zatvorenom prostoru.



NAPOMENA!

Crteži u ovom priručniku služe samo u ilustrativne svrhe i u nekim detaljima mogu se razlikovati od stvarnog proizvoda.

2. Sigurnost korištenja



PAŽNJA! Pročitajte sva sigurnosna upozorenja i sve upute. Nepoštivanje upozorenja i uputa može dovesti do strujnog udara, požara i/ili ozbiljnih ozljeda ili čak smrti.

Izrazi „uređaj“ ili „proizvod“ koriste se u upozorenjima i uputama za <ELEKTRIČNU CENTRIFUGU>.

2.1. Električna sigurnost

- a) Utikač mora odgovarati utičnici. Nemojte ni na koji način modificirati utikač. Korištenje originalnih utikača i odgovarajućih utičnica smanjuje rizik od strujnog udara.
- b) Izbjegavajte dodirivanje uzemljenih elemenata poput cijevi, grijača, bojlera i hladnjaka. Postoji povećani rizik od strujnog udara ako je uzemljeni uređaj izložen kiši, dođe u izravan kontakt s mokrom površinom ili radi u vlažnom okruženju. Ulazak vode u uređaj povećava rizik od oštećenja uređaja i strujnog udara.
- c) Ne dodirujte uređaj mokrim ili vlažnim rukama.
- d) Kabel koristite samo za njegovu namjenu. Nikada ga ne koristite za nošenje uređaja ili za izvlačenje utikača iz utičnice. Držite kabel dalje od izvora topline, ulja, oštih rubova ili pokretnih dijelova. Oštećeni ili zapetljani kabeli povećavaju rizik od strujnog udara.

- e) Ako se korištenje uređaja u vlažnom okruženju ne može izbjeći, treba primijeniti zaštitni prekidač struje (RCD). Korištenje RCD-a smanjuje rizik od strujnog udara.
- f) Ne koristite uređaj ako je kabel za napajanje oštećen ili pokazuje očite znakove istrošenosti. Oštećeni kabel za napajanje treba zamijeniti kvalificirani električar ili servisni centar proizvođača.
- g) Kako biste izbjegli strujni udar, nemojte uranjati kabel, utikač ili uređaj u vodu ili druge tekućine. Ne koristite uređaj na mokrim površinama.
- h) PAŽNJA! OPASNOST PO ŽIVOT! Tijekom čišćenja nikada ne uranjajte uređaj u vodu ili druge tekućine.
- i) Ne koristite u vrlo vlažnim okruženjima ili u neposrednoj blizini spremnika za vodu.
- j) Spriječite da se uređaj smoči. Opasnost od strujnog udara!

2.2. Sigurnost na radnom mjestu

- a) Provjerite je li radno mjesto čisto i dobro osvijetljeno. Neuredno ili slabo osvijetljeno radno mjesto može dovesti do nesreća. Pokušajte unaprijed razmišljati, promatrati što se događa i koristiti zdrav razum pri radu s uređajem.
- b) Ako otkrijete oštećenje ili nepravilan rad, odmah isključite uređaj i bez odlaganja prijavite to nadređenom.
- c) Ako postoje bilo kakve sumnje u ispravan rad uređaja, obratite se službi za podršku proizvođača.
- d) Samo servis proizvođača smije popraviti uređaj. Ne pokušavajte samostalno popraviti!
- e) U slučaju požara, upotrijebite aparat za gašenje požara u prahu ili ugljičnim dioksidom (CO₂) (namijenjen za upotrebu na električnim uređajima pod naponom) za gašenje.
- f) Djeci ili neovlaštenim osobama zabranjen je ulazak na radno mjesto. (Ometanje pažnje može rezultirati gubitkom kontrole nad uređajem).
- g) Redovito provjeravajte stanje sigurnosnih naljepnica. Ako su naljepnice nečitljive, moraju se zamijeniti.

-
- h) Molimo vas da ovaj priručnik držite pri ruci za buduću upotrebu. Ako se ovaj uređaj daje trećoj strani, priručnik se mora dati s njim.
 - i) Ambalažu i male dijelove montaže držite na mjestu nedostupnom djeci.
 - j) Uređaj držite dalje od djece i životinja.



Zapamtite! Prilikom korištenja uređaja zaštitite djecu i ostale promatrače.

2.3. Osobna sigurnost

- a) Ne koristite uređaj kada ste umorni, bolesni ili pod utjecajem alkohola, narkotika ili lijekova koji mogu značajno smanjiti sposobnost rukovanja uređajem.
- b) Uređaj nije namijenjen za rukovanje osobama (uključujući djecu) s ograničenim mentalnim i senzornim funkcijama ili osobama bez relevantnog iskustva i/ili znanja, osim ako ih ne nadzire osoba odgovorna za njihovu sigurnost ili ako su dobile upute o rukovanju uređajem.
- c) Uređajem mogu rukovati samo fizički sposobne osobe koje su sposobne njime rukovati, propisno obučene, upoznate s ovim priručnikom i obučene u području zaštite na radu.
- d) Prilikom rada s uređajem koristite zdrav razum i budite oprezni. Privremeni gubitak koncentracije tijekom korištenja uređaja može dovesti do ozbiljnih ozljeda.
- e) Koristite osobnu zaštitnu opremu kako je potrebno za rad s uređajem, navedeno u odjeljku 1 (Legenda). Korištenje ispravne i odobrene osobne zaštitne opreme smanjuje rizik od ozljeda.
- f) Kako biste spriječili slučajno uključivanje uređaja, prije spajanja na izvor napajanja provjerite je li prekidač u položaju ISKLJUČENO.
- g) Ne nosite labavu odjeću ili nakit. Kosu, odjeću i rukavice držite podalje od pokretnih dijelova. Labava odjeća, nakit ili duga kosa mogu se zaplesti u pokretne dijelove.
- h) Uređaj nije igračka. Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se osiguralo da se ne igraju s uređajem.
- i) Ne stavljajte ruke ili druge predmete u uređaj dok je u upotrebi!

2.4. Sigurna uporaba uređaja

- a) Nemojte koristiti uređaj ako prekidač UKLJUČENO/ISKLJUČENO ne radi ispravno (ne uključuje i isključuje uređaj). Uređaji koji se ne mogu uključiti i isključiti pomoću prekidača UKLJUČENO/ISKLJUČENO su opasni, ne smiju se koristiti i moraju se popraviti.
- b) Isključite uređaj iz napajanja prije početka podešavanja, čišćenja i održavanja. Takva preventivna mjera smanjuje rizik od slučajnog aktiviranja.
- c) Kada se ne koristi, čuvajte ga na sigurnom mjestu, dalje od djece i osoba koje nisu upoznate s uređajem i nisu pročitale korisnički priručnik. Uređaj može predstavljati opasnost u rukama neiskusnih korisnika.
- d) Držite uređaj u bespriječnom tehničkom stanju. Prije svake uporabe provjerite ima li općih oštećenja, a posebno provjerite ima li napuknutih dijelova ili elemenata te bilo kakvih drugih stanja koja mogu utjecati na siguran rad uređaja. Ako se otkrije oštećenje, prije uporabe predajte uređaj na popravak.
- e) Držite uređaj izvan dohvata djece.
- f) Popravak ili održavanje uređaja trebaju obavljati kvalificirane osobe, koristeći samo originalne rezervne dijelove. To će osigurati sigurnu uporabu.
- g) Kako biste osigurali operativni integritet uređaja, nemojte uklanjati tvornički ugrađene zaštitne elemente i nemojte otpuštati vijke.
- h) Izbjegavajte situacije u kojima uređaj prestane raditi tijekom upotrebe zbog prekomjernog opterećenja. To može dovesti do pregrijavanja pogonskih elemenata i oštećenja uređaja.
- i) Ne dodirujte zglobne dijelove ili pribor osim ako uređaj nije isključen iz izvora napajanja.
- j) Ne pomičite, ne podešavajte i ne rotirajte uređaj tijekom rada.
- k) Ne ostavljajte ovaj uređaj bez nadzora dok je u upotrebi.
- l) Redovito čistite uređaj kako biste spriječili nakupljanje tvrdokorne prljavštine.
- m) Uređaj nije igračka. Djeca ne smiju obavljati čišćenje i održavanje bez nadzora odrasle osobe.

- n) Zabranjeno je dirati u strukturu uređaja radi promjene njegovih parametara ili konstrukcije.
- o) Držite uređaj dalje od izvora vatre i topline.
- p) Ne preopterećujte uređaj.
- q) Ne prekrivajte ventilacijske otvore!
- r) Zapaljivi, eksplozivni ili korozivni uzorak za ispitivanje može oštetiti ili skratiti vijek trajanja uređaja. Bilo kakva šteta uzrokovana gore navedenim uzorcima za ispitivanje tipa nije pokrivena jamstvom.
- s) Ne smije se prekoračiti maksimalna brzina rotora.
- t) Stanje rotora treba često provjeravati (pukotine, koroziju, oštećene brtve, ogrebotine itd.). Ne koristite uređaj ako rotor nije u dobrom tehničkom stanju.
- u) Nikada ne smijete otvarati poklopac uređaja dok radi! Poklopac se može otvoriti dok je uređaj isključen, a rotor u mirovanju.
- v) Neravnomjerno poravnanje ili korištenje oštećenih epruveta može uzrokovati jake vibracije i oštetiti uređaj.



PAŽNJA! Unatoč sigurnom dizajnu uređaja i njegovim zaštitnim značajkama, te unatoč korištenju dodatnih elemenata koji štite operatera, i dalje postoji mali rizik od nezgode ili ozljede prilikom korištenja uređaja. Budite oprezni i koristite zdrav razum prilikom korištenja uređaja.

3. Koristite smjernice

Uređaj se koristi za dijeljenje različitih smjesa, suspenzija i tjelesnih tekućina na komponente različite gustoće.

Proizvod je izvan područja primjene propisa MDD 93/42/EEZ o medicinskim proizvodima. Nije medicinski proizvod i ne smije se koristiti za medicinska istraživanja i ispitivanja u bolnicama i drugim zdravstvenim ustanovama.

Korisnik je odgovoran za svaku štetu nastalu nenamjenskom upotrebom uređaja.

3.1. Opis uređaja

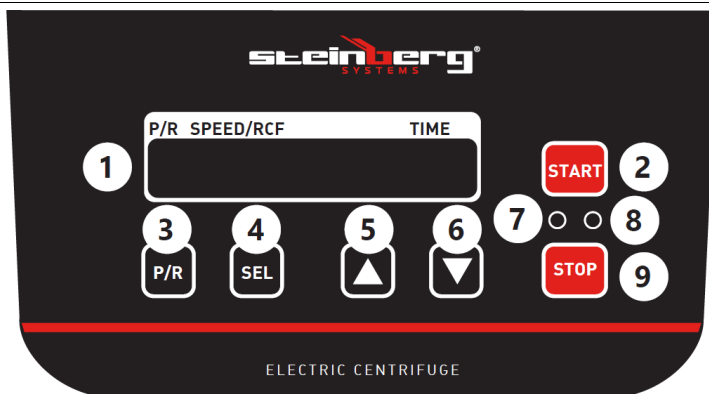
3.1.1 Pregled proizvoda



1. Poklopac
2. Nožice rotora
3. Stopala
4. Upravljačka ploča

Napomena: Gumb UKLJUČENO/ISKLUČENO i utičnica za napajanje nalaze se na stražnjoj strani kućišta uređaja (nije prikazano na gornjoj slici).

3.1.2 Opis upravljačke ploče



1. Zaslón
2. Gumb START
3. Gumb za odabir programa
4. Gumb za odabir prikazanih parametara (timer, brzina rotacije, maksimalna relativna centrifugalna sila (RCF))
5. Gumb „Gore
6. Gumb „Dolje
7. LED dioda za rad uređaja
8. LED dioda za zaustavljanje uređaja
9. Gumb STOP

3.2. Priprema za upotrebu

3.2.1 Lokacija uređaja

Temperatura okoline ne smije prelaziti 45°C, a relativna vlažnost ne smije prelaziti 85%. Uređaj koristite samo u dobro prozračenim prostorima. Ne blokirajte otvor za zrak uređaja. Držite uređaj podalje od vrućih površina. Uređaj uvijek treba koristiti kada je postavljen na ravnoj, stabilnoj, čistoj, vatrootpornoj i suhoj površini te izvan dohvata djece i osoba s ograničenim mentalnim i senzornim funkcijama. Ventil koji onemogućuje dovod komprimiranog zraka treba biti odmah dostupan iz područja gdje se uređaj koristi. Pazite da tlak zraka koji dovodi uređaj ne prelazi preporučeni raspon!

3.2.2 Sastavljanje uređaja

Postavite uređaj na ravnu, stabilnu površinu tako da sve četiri gumene nožice budu čvrsto postavljene na površinu.

Spojite kabel za napajanje na uređaj, a drugi kraj na utičnicu od 230 V AC. Napomena: Utičnica mora biti uzemljena. To će smanjiti rizik od strujnog udara.

3.3. Korištenje uređaja

1. Provjerite je li matica na rotoru olabavljena, ako jest, zategnite je.
2. Pripremite epruvete s pripravkom za centrifugiranje i stavite ih u uređaj tako da ispunjavaju sljedeće uvjete:
 - Epruveta treba biti napunjena do najviše 75% ukupnog volumena.
 - Epruvete postavite simetrično u rotor.
 - Epruvete napunjene uzorkom postavljene jedna nasuprot drugoj moraju biti jednake težine.
 - Uvijek provjerite stanje korištene epruvete. Ne umećite napuknute ili deformirane epruvete u uređaj!
3. Zatvorite poklopac uređaja.
4. Uključite uređaj spojen na napajanje pomoću tipke UKLJUČENO/ISKLUČENO na stražnjoj strani uređaja.
5. Postavite parametre uređaja.
 - **Postavljanje brzine**

Pritisnite i držite tipku (4) na upravljačkoj ploči dok na zaslonu ne zatreperi „A1 ✖ 3100“. Zatim pomoću tipki „Gore“ (5)/„Dolje“ (6) postavite željenu vrijednost brzine. Maksimalna brzina ne smije se prekoračiti.

Napomena: Ako gustoća uzorka namijenjenog centrifugiranju prelazi 1,2 g/ml, maksimalnu vrijednost brzine treba ponovno izračunati prema donjoj formuli:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Gdje je,

- N - nova maksimalna brzina vrtnje

-
- n - izvorna maksimalna brzina vrtnje
 - S - gustoća testiranog uzorka
 - **Postavljanje vremena**

Pritisnite i držite tipku (4) na upravljačkoj ploči dok na zaslonu ne zatreperi „04:39“. Zatim pomoću tipki „Gore“ (5)/„Dolje“ (6) postavite željenu vrijednost vremena za rad uređaja.
 - **Postavljanje vrijednosti ubrzanja i usporavanja**

Pritisnite i držite tipku (4) na upravljačkoj ploči dok na zaslonu ne zatreperi „2“. Zatim pomoću tipki „Gore“ (5)/„Dolje“ (6) postavite željenu vrijednost.

Napomena: Uređaj je tvornički postavljen na “b5”. Korisnik ne mora sam postavljati ovaj parametar.
6. Za pokretanje postupka pritisnite tipku START (2) i LED lampica napajanja (7) će svijetliti zeleno. Na zaslonu će se prikazati trenutna vrijednost brzine (postavljena vrijednost bit će postignuta za otprilike 1-2 minute) i vrijeme odbrojanja do kraja centrifuge.
 7. Za zaustavljanje uređaja pritisnite tipku STOP (9) ili pričekajte dok se vrijeme ne smanji na 0. LED dioda (8) će zasvijetliti crveno. Uređaj se neće potpuno zaustaviti dok se stvarna vrijednost brzine na zaslonu ne prikaže na 0.
 8. Izvadite epruvete s centrifugiranim uzorcima.
 9. Isključite uređaj tipkom Uključivanje/Isključivanje. Čak i nakon što je uređaj isključen, još uvijek je pod naponom. Isključite uređaj iz izvora napajanja kada se ne koristi.

3.4. Čišćenje i održavanje

3.4.1 Opće upute

- a) Uvijek isključite uređaj iz struje prije čišćenja.
- b) Za čišćenje površine koristite samo nekorozivna sredstva za čišćenje.
- c) Nakon čišćenja uređaja, sve dijelove treba potpuno osušiti prije ponovne upotrebe.

- d) Uređaj čuvajte na suhom, hladnom mjestu, zaštićenom od vlage i izravne sunčeve svjetlosti.
- e) Ne prskajte uređaj mlazom vode niti ga uranjajte u vodu.
- f) Ne dopustite da voda uđe u uređaj kroz otvore na kućištu uređaja.
- g) Očistite otvore četkom i komprimiranim zrakom.
- h) Uređaj se mora redovito pregledavati kako bi se provjerila njegova tehnička učinkovitost i uočila eventualna oštećenja.
- i) Za čišćenje koristite meku, vlažnu krpu.
- j) Ne koristite oštre i/ili metalne predmete za čišćenje (npr. žičanu četku ili metalnu lopaticu) jer mogu oštetiti površinski materijal uređaja.
- k) Ne čistite uređaj kiselim tvarima, sredstvima za medicinsku namjenu, razrjeđivačima, gorivom, uljima ili drugim kemijskim tvarima jer to može oštetiti uređaj.
- l) Ako postoji zabrinutost da je uređaj kontaminiran otrovnim, patogenim, radioaktivnim tvarima ili zaraznim epruvetama s krvlju koje su štetne za zdravlje, odmah sterilizirajte opremu u skladu s važećim laboratorijskim metodama.
- m) Povremeno podmažite središnji dio rotora.

3.4.2 Rješavanje problema

Kod pogreške	Značenje
E1	Poklopac nije pravilno zatvoren
E2	Kvar uređaja
E3	Pogreška u postavljanju parametara
E5	Pogreška slanja
E6	Pogreška prijema
E7	ECC pogreška
E8	Prekoračeno je ograničenje brzine



Šis naudotojo vadovas išverstas naudojant mašininį vertimą. Dėjome visas pastangas, kad vertimas būtų tikslus, tačiau atkreipkite dėmesį, kad automatiniai vertimai nėra tobuli ir neturi pakeisti žmonių vertėjų. Oficiali naudotojo vadovo versija yra anglų kalba. Bet kokie skirtumai tarp išverstos versijos ir originalo anglų kalbos nėra teisiškai įpareigojantys. Jei turite klausimų dėl vertimo tikslumo, žr. anglų kalbą, kuri yra oficiali nuoroda. Daugiau kalbų versijų galite gauti paprašę el. paštu info@expondo.com.

Techniniai duomenys

Parametro aprašymas	Parametro vertė
Produkto pavadinimas	Elektrinė centrifuga
Modelis	SBS-LZ-1000SLS
Nominali įtampa [V~] / Dažnis [Hz]	230 / 50
Nominali galia [W]	100
Sukimosi greitis [aps./min.]	4000
Greičio tikslumas [aps./min.]	±20
Maksimali talpa [ml]	8x15
Maksimali santykinė išcentrinė jėga (RCF) [g]	1880
Laiko diapazonas [min.]	0-99
Apsaugos klasė	I
Apsaugos įvertinimas IP	IPX0
Matmenys [Plotis x Gylis x Aukštis; mm]	310 x 245 x 205
Svoris [kg]	6,4










1. Bendras aprašymas




Šis naudotojo vadovas skirtas padėti saugiai ir be problemų naudoti įrenginį. Produktas suprojektuotas ir pagamintas laikantis griežtų techninių gairių, naudojant pažangiausias technologijas ir komponentus. Be to, jis pagamintas laikantis griežčiausių kokybės standartų.

NENAUDOKITE ĮRENGINIO, JEI AŠTRIAI NEPERSKAITĖTE IR NESUPRATOTE ŠIO NAUDOTOJO VADOVO.

Norėdami pailginti įrenginio tarnavimo laiką ir užtikrinti sklandų veikimą, naudokite jį pagal šįnaudotojo vadovą ir reguliariai atlikite techninės priežiūros darbus. Šiame naudotojo vadove pateikti techniniai duomenys ir specifikacijos yra atnaujinti. Gamintojas pasilieka teisę atlikti su kokybės gerinimu susijusius pakeitimus. Įrenginys suprojektuotas taip, kad triukšmo sklaidimo rizika būtų kuo mažesnė, atsižvelgiant į technologinę pažangą ir triukšmo mažinimo galimybes.

Legenda

	Gaminys atitinka atitinkamus saugos standartus.
	Prieš naudojimą perskaitykite instrukcijas.
	Gaminį reikia perdirbti.
	ĮSPĖJIMAS! arba ATSARGIAI! arba ATMINTINĖ! Taikoma konkrečiai situacijai. (bendras įspėjamasis ženklas)
	Mūvėkite apsauginius akinius.
	Mūvėkite apsaugines pirštines.
	Dėvėkite apsauginę prijuostę.
	DĖMESIO! Įspėjimas apie elektros smūgį!
	DĖMESIO! Besisukančios dalys, įspainiojimo pavojus!

	DĖMESIO! Gaisro pavojus – degios medžiagos!
	ĮSPĖJIMAS! Toksiškos medžiagos, apsinuodijimo pavojus!
	Naudokite tik patalpose.



PASTABA!

Šio vadovo brėžiniai yra tik iliustraciniai ir kai kurios detalės gali skirtis nuo tikrojo gaminio.

2. Naudojimo sauga



DĖMESIO! Perskaitykite visus saugos įspėjimus ir visas instrukcijas. Nesilaikant įspėjimų ir instrukcijų, gali kilti elektros smūgis, gaisras ir (arba) sunkūs sužalojimai ar net mirtis.

Terminai „įrenginys“ arba „gaminys“ įspėjimuose ir instrukcijose vartojami kalbant apie < ELEKTRINĘ CENTRIFUGĄ >.

2.1. Elektros sauga

- Kištukas turi tiktai lizdui. Jokiu būdu nemodifikuokite kištuko. Naudojant originalius kištukus ir atitinkamus lizdus, sumažėja elektros smūgio rizika.
- Venkite liesti žemintų elementų, tokių kaip vamzdžiai, šildytuvai, katilai ir šaldytuvai. Padidėja elektros smūgio rizika, jei žemintas prietaisas yra veikiamas lietaus, tiesiogiai liečiasi su šlapiu paviršiumi arba veikia drėgnoje aplinkoje. Vandens patekimas į prietaisą padidina prietaiso sugadinimo ir elektros smūgio riziką.
- Nelieskite prietaiso šlapiomis ar drėgnomis rankomis.
- Naudokite laidą tik pagal paskirtį. Niekada nenaudokite jo prietaisui nešti ar kištukui ištraukti iš lizdo. Laikykite laidą atokiau nuo šilumos šaltinių, alyvos, aštrių briaunų ar judančių dalių. Pažeisti ar susipynę laidai padidina elektros smūgio riziką.

- e) Jei prietaiso naudojimo drėgnoje aplinkoje išvengti negalima, reikia naudoti liekamosios srovės įtaisą (RCD). RCD naudojimas sumažina elektros smūgio riziką.
- f) Nenaudokite prietaiso, jei maitinimo laidas yra pažeistas arba rodo akivaizdžius susidėvėjimo požymius. Pažeistą maitinimo laidą turėtų pakeisti kvalifikuotas elektrikas arba gamintojo techninės priežiūros centras.
- g) Kad išvengtumėte elektros smūgio, nemerkite laido, kištuko ar prietaiso į vandenį ar kitus skysčius. Nenaudokite prietaiso ant šlapių paviršių.
- h) DĖMESIO! PAVOJUS GYVYBEI! Valydami niekada nemerkite prietaiso į vandenį ar kitus skysčius.
- i) Nenaudokite labai drėgnoje aplinkoje arba šalia vandens rezervuarų.
- j) Saugokite prietaisą nuo drėgmės. Elektros smūgio pavojus!

2.2. Sauga darbo vietoje

- a) Įsitinkinkite, kad darbo vieta yra švari ir gerai apšviesta. Netvarkinga arba prastai apšviesta darbo vieta gali sukelti nelaimingus atsitikimus. Stenkitės mąstyti į priekį, stebėkite, kas vyksta, ir dirbdami su prietaisu vadovaukitės sveiku protu.
- b) Jei pastebėjote gedimų ar netinkamą veikimą, nedelsdami išjunkite prietaisą ir nedelsdami praneškite apie tai vadovui.
- c) Jei kyla abejonių dėl tinkamo prietaiso veikimo, kreipkitės į gamintojo techninės pagalbos tarnybą.
- d) Prietaisą gali remontuoti tik gamintojo techninės priežiūros centras. Nebandykite remontuoti savarankiškai!
- e) Kilęs gaisrui, naudokite miltelinį arba anglies dioksido (CO₂) gesintuvą (skirtą naudoti su įjungtais elektros prietaisais).
- f) Vaikams ar pašaliniais asmenims draudžiama įeiti į darbo vietą. (Dėl išsiblaškymo galite prarasti prietaiso kontrolę).
- g) Reguliariai tikrinkite saugos etikečių būklę. Jei etiketės neįskaitomos, jas reikia pakeisti.
- h) Prašome išsaugoti šį vadovą ateičiai. Jei šis prietaisas perduodamas trečiajam šaliai, kartu su juo reikia perduoti ir vadovą.

- i) Pakuotės elementus ir smulkias surinkimo dalis laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- j) Laikykite prietaisą atokiau nuo vaikų ir gyvūnų.



Atminkite! Naudodami prietaisą, apsaugokite vaikus ir kitus pašalinius asmenis.

2.3. Asmeninis saugumas

- a) Nenaudokite prietaiso, kai esate pavargę, sergate arba apsvaigę nuo alkoholio, narkotinių medžiagų ar vaistų, kurie gali smarkiai pakenkti gebėjimui valdyti prietaisą.
- b) Prietaisas nėra skirtas asmenims (įskaitant vaikus) su ribotomis psichinėmis ir jutimo funkcijomis arba asmenims, neturintiems atitinkamos patirties ir (arba) žinių, nebent juos prižiūri už jų saugumą atsakingas asmuo arba jie yra instruktuoti, kaip valdyti prietaisą.
- c) Prietaisą gali valdyti tik fiziškai stiprūs asmenys, galintys jį valdyti, tinkamai apmokyti, susipažinę su šiuo vadovu ir apmokyti darbuotojų saugos ir sveikatos srityje.
- d) Dirbdami su prietaisu, vadovaukitės sveiku protu ir būkite budrūs. Laikinas susikaupimo praradimas naudojant prietaisą gali sukelti sunkius sužalojimus.
- e) Dirbant su prietaisu naudokite asmenines apsaugos priemones, nurodytas 1 skyriuje (Legenda). Tinkamų ir patvirtintų asmeninių apsaugos priemonių naudojimas sumažina sužalojimo riziką.
- f) Kad prietaisas netyčia neįsijungtų, prieš prijungdami jį prie maitinimo šaltinio įsitikinkite, kad jungiklis yra IŠJUNGTOJE padėtyje.
- g) Nedėvėkite laisvų drabužių ar papuošalų. Laikykite plaukus, drabužius ir pirštines atokiau nuo judančių dalių. Laisvi drabužiai, papuošalai ar ilgi plaukai gali įstrigti judančiose dalyse.
- h) Šis prietaisas nėra žaistas. Vaikus reikia prižiūrėti, kad jie nežaistų su prietaisu.
- i) Nekiškite rankų ar kitų daiktų į prietaisą, kai jis veikia!

2.4. Saugus prietaiso naudojimas

- a) Nenaudokite prietaiso, jei JJUNGIMO/IŠJUNGIMO jungiklis neveikia tinkamai (nejjungia ir neišjungia prietaiso). Prietaisai, kurių negalima įjungti ir išjungti JJUNGIMO/IŠJUNGIMO jungikliu, yra pavojingi, jų negalima naudoti ir juos reikia taisyti.
- b) Prieš pradėdami reguliavimo, valymo ir priežiūros darbus, atjunkite prietaisą nuo maitinimo šaltinio. Tokia prevencinė priemonė sumažina atsitiktinio įjungimo riziką.
- c) Nenaudojamą prietaisą laikykite saugioje vietoje, atokiau nuo vaikų ir asmenų, kurie nėra susipažinę su prietaisu ir neperskaitė naudotojo vadovo. Prietaisas gali kelti pavojų nepatyrusių naudotojų rankose.
- d) Laikykite prietaisą neprikaištingos techninės būklės. Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite, ar nėra bendrų pažeidimų, ypač ar nėra įtrūkusių dalių ar elementų, ir ar nėra kitų sąlygų, kurios gali turėti įtakos saugiam prietaiso naudojimui. Jei aptinkama pažeidimų, prieš naudojimą perduokite prietaisą remontui.
- e) Laikykite prietaisą vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- f) Prietaiso remontą ar techninę priežiūrą turėtų atlikti kvalifikuoti asmenys, naudodami tik originalias atsargines dalis. Tai užtikrins saugų naudojimą.
- g) Norėdami užtikrinti prietaiso veikimą, nenuimkite gamykloje sumontuotų apsaugų ir neatlaisvinkite jokių varžtų.
- h) Venkite situacijų, kai įrenginys nustoja veikti dėl per didelio apkrovimo. Dėl to gali perkaisti pavaros elementai ir sugesti įrenginys.
- i) Nelieskite lankstinių dalių ar priedų, nebent įrenginys būtų atjungtas nuo maitinimo šaltinio.
- j) Darbo metu nejudinkite, nereguliuokite ir nesukite prietaiso.
- k) Nepaliekite šio prietaiso be priežiūros, kai jis naudojamas.
- l) Reguliariai valykite prietaisą, kad nesikauptų sunkiai įveikiamų nešvarumų.
- m) Prietaisas nėra žaislas. Vaikai negali valyti ir prižiūrėti prietaiso be suaugusiojo priežiūros.
- n) Draudžiama kištis į prietaiso konstrukciją, siekiant pakeisti jo parametrus ar konstrukciją.
- o) Laikykite prietaisą atokiau nuo ugnies ir šilumos šaltinių.

-
- p) Neperkraukite prietaiso.
 - q) Neuždengite ventilacijos angų!
 - r) Degus, sprogdus ar ėsdinantis bandinys gali sugadinti prietaisą arba sutrumpinti jo tarnavimo laiką. Bet kokia žala, atsiradusi dėl aukščiau paminėtų bandymų mėginių, nėra padengiama garantija.
 - s) Negalima viršyti maksimalaus rotoriaus greičio.
 - t) Rotoriaus būklę reikia dažnai tikrinti (ar nėra įtrūkimų, korozijos, pažeistų sandariklių, įbrėžimų ir pan.). Nenaudokite prietaiso, jei rotorius nėra geros techninės būklės.
 - u) Niekada neatidarykite prietaiso dangtelio, kai jis veikia! Dangtelį galima atidaryti, kai prietaisas išjungtas ir rotorius nejuda.
 - v) Netolygus išlygiavimas arba pažeistų mėgintuvėlių naudojimas gali sukelti stiprią vibraciją ir sugadinti prietaisą.



DĖMESIO! Nepaisant saugios įrenginio konstrukcijos ir apsauginių savybių bei papildomų operatorių apsaugančių elementų naudojimo, naudojant įrenginį vis tiek išlieka nedidelė nelaimingo atsitikimo ar sužalojimo rizika. Naudodami įrenginį būkite budrūs ir vadovaukitės sveiku protu.

3. Laikykitės nurodymų

Šis prietaisas naudojamas įvairiems mišiniams, suspensijoms ir kūno skysčiams padalinti į skirtingo tankio komponentus.

Produktas nepatenka į MDD 93/42/EEB medicinos prietaisų reglamento taikymo sritį. Tai nėra medicinos prietaisas ir neturėtų būti naudojamas medicininiais tyrimams ir bandymams ligoninėse ir kitose sveikatos priežiūros įstaigose.

Vartotojas yra atsakingas už bet kokią žalą, atsiradusią dėl netyčinio prietaiso naudojimo.

3.1. Prietaiso aprašymas

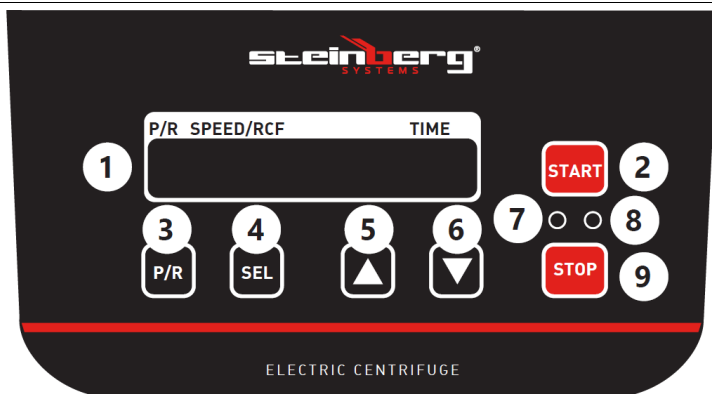
3.1.1 Produkto apžvalga



1. Dangtis
2. Rotorius
3. Kojelės
4. Valdymo skydelis

Atkreipkite dėmesį:ĮJUNGIMO/IŠJUNGIMO mygtukas ir maitinimo lizdas yra prietaiso korpuso gale (neparodyta paveikslėlyje aukščiau).

3.1.2 Valdymo skydelio aprašymas



1. Ekranas
2. START mygtukas
3. Programos pasirinkimo mygtukas
4. Rodomas parametro pasirinkimo mygtukas (laikmatis, sukimosi greitis, maksimali santykinė išcentrinė jėga (RCF))
 5. Mygtukas „Aukštyn
 6. Mygtukas „Žemyn
7. Prietaiso veikimo šviesos diodas
8. Prietaiso sustabdymo šviesos diodas
9. STOP mygtukas

3.2. Pasiruošimas naudoti

3.2.1 Prietaiso vieta

Aplinkos temperatūra neturi viršyti 45 °C, o santykinė oro drėgmė neturi viršyti 85 %. Prietaisą naudokite tik gerai vėdinamose patalpose. Neuždengkite prietaiso oro išleidimo angos. Laikykite prietaisą atokiau nuo karštų paviršių. Prietaisą visada reikia naudoti ant lygaus, stabilaus, švaraus, ugniai atsparaus ir sauso paviršiaus, saugoti nuo vaikų ir asmenų, turinčių ribotų protinių ir jutiminių funkcijų, prieigos. Vožtuvas, kuris išjungia suslėgto oro tiekimą, turi būti lengvai pasiekiamas iš tos vietos, kurioje prietaisas naudojamas. Įsitikinkite, kad prietaisą tiekiančio oro slėgis neviršija rekomenduojamo diapazono!

3.2.2 Prietaiso surinkimas

Padėkite prietaisą ant lygaus, stabilaus paviršiaus taip, kad visos keturios guminės kojelės būtų tvirtai pritvirtintos prie paviršiaus.

Prijunkite maitinimo laidą prie prietaiso, o kitą jo galą – prie 230 V kintamosios srovės lizdo. Pastaba: maitinimo lizdas turi būti įžemintas. Tai sumažins elektros smūgio riziką.

3.3. Prietaiso naudojimas

1. Patikrinkite, ar rotoriaus veržlė neatsilaisvino; jei taip, priveržkite ją.
2. Paruoškite mėgintuvėlius su centrifugavimui paruoštu preparatu ir įdėkite juos į prietaisą taip, kad jie atitiktų šias sąlygas:
 - Mėgintuvėlis turi būti pripildytas ne daugiau kaip 75 % viso jo tūrio.
 - Mėgintuvėlius rotoriuje įdėkite simetriškai.
 - Vienas priešais kitą sudėti mėgintuvėliai su mėginiu turi būti vienodo svorio.
 - Visada patikrinkite naudojamo mėgintuvėlio būklę. Nedėkite į prietaisą įskilusių ar deformuotų mėgintuvėlių!
3. Uždarykite prietaiso dangtelį.
4. Įjunkite prie maitinimo šaltinio prijungtą įrenginį naudodami įrenginio gale esantį įjungimo/išjungimo mygtuką.
5. Nustatykite įrenginio parametrus.
 - **Greičio nustatymas**

Paspauskite ir laikykite nuspaudę valdymo skydelio mygtuką (4), kol ekrane pradės mirksėti „A1 ※ 3100“. Tada mygtukais „Aukštyn“ (5) / „Žemyn“ (6) nustatykite pageidaujamą greičio reikšmę. Negalima viršyti maksimalaus greičio.

Pastaba: jei centrifugavimui skirto mėginio tankis viršija 1,2 g/ml, maksimalaus greičio reikšmę reikia perskaičiuoti pagal toliau pateiktą formulę:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

kur,

- N – naujas maksimalus sukimosi greitis
- n – pradinis maksimalus sukimosi greitis
- S – tiriamojo mėginio tankis

- **Laiko nustatymas**

Paspauskite ir laikykite nuspaudę valdymo skydelio mygtuką (4), kol ekrane pradės mirksėti „04:39“. Tada mygtukais „Aukštyn“ (5) / „Žemyn“ (6) nustatykite pageidaujamą įrenginio veikimo laiko reikšmę.

- **Pagreičio ir lėtėjimo reikšmių nustatymas**

Paspauskite ir laikykite nuspaudę valdymo skydelio mygtuką (4), kol ekrane pradės mirksėti „2“. Tada mygtukais „Aukštyn“ (5) / „Žemyn“ (6) nustatykite pageidaujamą vertę.

Atkreipkite dėmesį: įrenginys gamykloje nustatytas ties “b5”. Vartotojui nereikia pačiam nustatyti šio parametro.

6. Norėdami pradėti procesą, paspauskite mygtuką START (2) ir maitinimo šviesos diodas (7) užsidegs žaliai. Ekrane bus rodoma dabartinė greičio vertė (nustatyta vertė bus pasiekta maždaug per 1–2 minutes) ir atgalinis laikas iki gręžimo pabaigos.
7. Norėdami sustabdyti prietaisą, paspauskite mygtuką STOP (9) arba palaukite, kol laikmatis suskaičiuos laiką iki 0. Šviesos diodas (8) užsidegs raudonai. Prietaisas nebus visiškai sustabdytas, kol ekrane nebus rodoma 0 greičio reikšmė.
8. Išimkite mėgintuvėlius su centrifuguotais mėginiais.
9. Išjunkite prietaisą naudodami įjungimo/išjungimo mygtuką. Net ir išjungus prietaisą, jis vis tiek yra įjungtas. Kai nenaudojate, atjunkite prietaisą nuo maitinimo šaltinio.

3.4. Valymas ir priežiūra

3.4.1 Bendrosios instrukcijos

- a) Prieš valydami prietaisą, visada atjunkite jį nuo elektros tinklo.
- b) Paviršiui valyti naudokite tik nekorozinius valiklius.
- c) Išvalius prietaisą, prieš vėl naudojant, visas dalis reikia visiškai išdžiovinti.

- d) Prietaisą laikykite sausoje, vėsioje vietoje, apsaugotoje nuo drėgmės ir tiesioginių saulės spindulių.
- e) Nepurškite prietaiso vandens srove ir nemerkitė jo į vandenį.
- f) Neleiskite vandeniui patekti į prietaiso vidų per jo korpuso angas.
- g) Valykite angas šepetiu ir suslėgtu oru.
- h) Prietaisą reikia reguliariai tikrinti, kad būtų patikrintas jo techninis efektyvumas ir nustatyti bet kokie pažeidimai.
- i) Valymui naudokite minkštą, drėgną šluostę.
- j) Valymui nenaudokite aštrių ir (arba) metalinių daiktų (pvz., vielinio šepetio ar metalinės mentelės), nes jie gali pažeisti prietaiso paviršių.
- k) Nevalykite prietaiso rūgštinėmis medžiagomis, medicininės paskirties priemonėmis, skiedikliais, degalais, alyvomis ar kitomis cheminėmis medžiagomis, nes tai gali pažeisti prietaisą.
- l) Jei kyla įtarimas, kad prietaisas užterštas toksiškomis, patogeninėmis, radioaktyviomis medžiagomis arba užkrečiamais mėgintuvėliais su krauju, kurie kenkia sveikatai, nedelsdami sterilizuokite įrangą pagal galiojančius laboratorinius metodus.
- m) Periodiškai sutepkite centrinę rotorius dalį.

3.4.2 Trikčių šalinimas

Klaidos kodas	Reikšmė
E1	Dangtis netinkamai uždarytas
E2	Įrenginio gedimas
E3	Parametrų nustatymo klaida
E5	Siuntimo klaida
E6	Priėmimo klaida
E7	ECC klaida
E8	Viršytas greičio apribojimas



Acest Manual de utilizare a fost tradus prin traducere automată. Am depus toate eforturile pentru a ne asigura că traducerea este corectă, dar rețineți că traducerile automate nu sunt perfecte și nu sunt menite să înlocuiască traducătorii umani. Versiunea oficială a Manualului de utilizare este în limba engleză. Orice diferențe dintre versiunea tradusă și versiunea originală în limba engleză nu au caracter obligatoriu din punct de vedere juridic. Dacă aveți întrebări cu privire la acuratețea traducerii, vă rugăm să consultați versiunea în limba engleză, care este referința oficială. Mai multe versiuni lingvistice sunt disponibile la cerere prin intermediul adresei info@expondo.com.

Date tehnice

Descrierea parametrului	Valoare parametru
Denumire produs	Centrifugă electrică
Model	SBS-LZ-1000SLS
Tensiune nominală [V~] / Frecvență [Hz]	230 / 50
Putere nominală [W]	100
Viteză de rotație [rpm]	4000
Precizie viteză [rpm]	±20
Capacitate maximă [ml]	8x15
Forță centrifugă relativă maximă (RCF) [g]	1880
Interval de timp [min]	0-99
Clasă de protecție	I
Grad de protecție IP	IPX0
Dimensiuni [Lățime x Adâncime x Înălțime; mm]	310 x 245 x 205
Greutate [kg]	6,4










1. Descriere generală




Manualul de utilizare este conceput pentru a ajuta la utilizarea sigură și fără probleme a dispozitivului. Produsul este proiectat și fabricat în conformitate cu instrucțiuni tehnice stricte, utilizând tehnologii și componente de ultimă generație. În plus, este produs în conformitate cu cele mai stricte standarde de calitate.

**NU UTILIZAȚI DISPOZITIVUL DACĂ AȚI CITIT ȘI ÎNȚELES CU
CURIE ACEST MANUAL DE UTILIZARE.**

Pentru a crește durata de viață a dispozitivului și pentru a asigura o funcționare fără probleme, utilizați-l în conformitate cu acest manual de utilizare și efectuați în mod regulat sarcinile de întreținere. Datele tehnice și specificațiile din acest manual de utilizare sunt actualizate. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări legate de îmbunătățirea calității. Dispozitivul este conceput pentru a reduce la minimum riscurile legate de emisiile de zgomot, ținând cont de progresul tehnologic și de oportunitățile de reducere a zgomotului.

Legendă

	Produsul îndeplinește standardele de siguranță relevante.
	Citiți instrucțiunile înainte de utilizare.
	Produsul trebuie reciclat.
	AVERTISMENT! sau ATENȚIE! sau REȚINEȚI! Aplicabil situației date. (semn de avertizare general)
	Purtați ochelari de protecție.
	Purtați mănuși de protecție.
	Purtați un șorț de protecție.
	ATENȚIE! Avertisment privind electrocutarea!
	ATENȚIE! Piese rotative, pericol de încurcare!

	ATENȚIE! Pericol de incendiu - materiale inflamabile!
	AVERTISMENT! Substanțe toxice, pericol de otrăvire!
	Utilizați numai în interior.



VĂ RUGĂM SĂ REȚINEȚI!

Desenele din acest manual sunt doar cu titlu ilustrativ și, în anumite detalii, pot diferi de produsul real.

2. Siguranța utilizării



ATENȚIE! Citiți toate avertismentele de siguranță și toate instrucțiunile. Nerespectarea avertismentelor și instrucțiunilor poate duce la electrocutare, incendiu și/sau vătămări corporale grave sau chiar deces.

Termenii „dispozitiv” sau „produs” sunt utilizați în avertismente și instrucțiuni pentru a face referire la < *CENTRIFUGĂ ELECTRICĂ* >.

2.1. Siguranța electrică

- a) Ștecherul trebuie să se potrivească prizei. Nu modificați ștecherul în niciun fel. Utilizarea ștecherelor originale și a prizelor corespunzătoare reduce riscul de electrocutare.
- b) Evitați să atingeți elementele împământate, cum ar fi țevile, încălzitoarele, boilerele și frigiderele. Există un risc crescut de electrocutare dacă dispozitivul împământat este expus la ploaie, intră în contact direct cu o suprafață umedă sau funcționează într-un mediu umed. Pătrunderea apei în dispozitiv crește riscul de deteriorare a dispozitivului și de electrocutare.
- c) Nu atingeți dispozitivul cu mâinile ude sau umede.
- d) Utilizați cablul numai în scopul destinat. Nu îl utilizați niciodată pentru a transporta dispozitivul sau pentru a scoate ștecherul din priză. Țineți cablul departe de surse de căldură, ulei, muchii ascuțite sau piese în mișcare. Cablurile deteriorate sau încălcite cresc riscul de electrocutare.

- e) Dacă utilizarea dispozitivului într-un mediu umed nu poate fi evitată, trebuie aplicat un dispozitiv de curent rezidual (RCD). Utilizarea unui RCD reduce riscul de electrocutare.
- f) Nu utilizați dispozitivul dacă cablul de alimentare este deteriorat sau prezintă semne evidente de uzură. Un cablu de alimentare deteriorat trebuie înlocuit de un electrician calificat sau de centrul de service al producătorului.
- g) Pentru a evita electrocutarea, nu scufundați cablul, ștecherul sau dispozitivul în apă sau alte lichide. Nu utilizați dispozitivul pe suprafețe umede.
- h) ATENȚIE! PERICOL DE MOARTE! În timpul curățării, nu scufundați niciodată dispozitivul în apă sau alte lichide.
- i) Nu utilizați în medii foarte umede sau în imediata apropiere a rezervoarelor de apă.
- j) Preveniți udarea dispozitivului. Risc de electrocutare!

2.2. Siguranța la locul de muncă

- a) Asigurați-vă că locul de muncă este curat și bine iluminat. Un loc de muncă murdar sau slab iluminat poate duce la accidente. Încercați să anticipați, să observați ce se întâmplă și să dați dovadă de bun simț atunci când lucrați cu dispozitivul.
- b) Dacă descoperiți deteriorări sau funcționare neregulamentară, opriți imediat dispozitivul și raportați-le unui supraveghetor fără întârziere.
- c) Dacă există îndoieli cu privire la funcționarea corectă a dispozitivului, contactați serviciul de asistență al producătorului.
- d) Doar punctul de service al producătorului poate repara dispozitivul. Nu încercați nicio reparație singur!
- e) În caz de incendiu, utilizați un stingător cu pulbere sau dioxid de carbon (CO₂) (unul destinat utilizării pe dispozitive electrice sub tensiune) pentru a-l stinge.
- f) Copiilor sau persoanelor neautorizate le este interzis să intre într-un post de lucru. (O distragere a atenției poate duce la pierderea controlului asupra dispozitivului).
- g) Verificați periodic starea etichetelor de siguranță. Dacă etichetele sunt ilizibile, acestea trebuie înlocuite.

- h) Vă rugăm să păstrați acest manual la îndemână pentru consultare ulterioară. Dacă acest dispozitiv este predat unei terțe părți, manualul trebuie predat odată cu acesta.
- i) Păstrați elementele de ambalare și piesele mici de asamblare într-un loc care nu este accesibil copiilor.
- j) Nu lăsați dispozitivul la îndemâna copiilor și a animalelor.



Rețineți! Protejați copiii și alte persoane din jur atunci când utilizați dispozitivul.

2.3. Siguranța personală

- a) Nu utilizați dispozitivul dacă sunteți obosit, bolnav sau sub influența alcoolului, narcoticelor sau medicamentelor care pot afecta semnificativ capacitatea de a opera dispozitivul.
- b) Dispozitivul nu este conceput pentru a fi manipulat de către persoane (inclusiv copii) cu funcții mentale și senzoriale limitate sau de către persoane care nu au experiență și/sau cunoștințe relevante, cu excepția cazului în care sunt supravegheate de o persoană responsabilă pentru siguranța lor sau au primit instrucțiuni privind modul de operare a dispozitivului.
- c) Dispozitivul poate fi manipulat numai de către persoane apte din punct de vedere fizic, capabile să îl manipuleze, instruite corespunzător, familiarizate cu acest manual și instruite în domeniul sănătății și securității în muncă.
- d) Când lucrați cu dispozitivul, dați dovadă de bun simț și fiți atenți. Pierderea temporară a concentrării în timpul utilizării dispozitivului poate duce la răniri grave.
- e) Folosiți echipamentul individual de protecție necesar pentru lucrul cu dispozitivul, specificat în secțiunea 1 (Legendă). Utilizarea echipamentului individual de protecție corect și omologat reduce riscul de rănire.
- f) Pentru a preveni pornirea accidentală a dispozitivului, asigurați-vă că întrerupătorul este în poziția OPRIT înainte de a-l conecta la o sursă de alimentare.
- g) Nu purtați haine largi sau bijuterii. Țineți părul, hainele și mănușile departe de piesele în mișcare. Hainele largi, bijuteriile sau părul lung se pot prinde în piesele în mișcare.

-
- h) Dispozitivul nu este o jucărie. Copiii trebuie supravegheați pentru a se asigura că nu se joacă cu dispozitivul.
 - i) Nu introduceți mâinile sau alte obiecte în interiorul dispozitivului în timp ce acesta este utilizat!

2.4. Utilizarea în siguranță a dispozitivului

- a) Nu utilizați dispozitivul dacă întrerupătorul PORNIT/OPRIT nu funcționează corect (nu pornește și nu oprește dispozitivul). Dispozitivele care nu pot fi pornite și oprite de la întrerupătorul PORNIT/OPRIT sunt periculoase, nu trebuie operate și trebuie reparate.
- b) Deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare înainte de a începe reglarea, curățarea și întreținerea. O astfel de măsură preventivă reduce riscul de activare accidentală.
- c) Când nu este utilizat, depozitați-l într-un loc sigur, departe de copii și de persoanele care nu sunt familiarizate cu dispozitivul și care nu au citit manualul de utilizare. Dispozitivul poate reprezenta un pericol în mâinile utilizatorilor neexperimentați.
- d) Păstrați dispozitivul în stare tehnică perfectă. Înainte de fiecare utilizare, verificați dacă există deteriorări generale și în special dacă există piese sau elemente crăpate și dacă există alte condiții care pot afecta funcționarea în siguranță a dispozitivului. Dacă se constată deteriorări, predați dispozitivul pentru reparare înainte de utilizare.
- e) A nu se lăsa la îndemâna copiilor.
- f) Repararea sau întreținerea dispozitivului trebuie efectuată de către persoane calificate, folosind numai piese de schimb originale. Acest lucru va asigura utilizarea în siguranță.
- g) Pentru a asigura integritatea funcțională a dispozitivului, nu îndepărtați apărătorile montate din fabrică și nu slăbiți niciun șurub.
- h) Evitați situațiile în care dispozitivul nu mai funcționează în timpul utilizării din cauza încărcării excesive. Acest lucru poate duce la supraîncălzirea elementelor de acționare și la deteriorarea dispozitivului.
- i) Nu atingeți piesele articulate sau accesoriile decât dacă dispozitivul a fost deconectat de la sursa de alimentare.
- j) Nu mutați, reglați și nu rotiți dispozitivul în timpul lucrului.

-
- k) Nu lăsați acest aparat nesupravegheat în timp ce este în funcțiune.
 - l) Curățați dispozitivul în mod regulat pentru a preveni acumularea de murdărie persistentă.
 - m) Dispozitivul nu este o jucărie. Curățarea și întreținerea nu pot fi efectuate de către copii fără supravegherea unui adult.
 - n) Este interzisă intervenția asupra structurii dispozitivului pentru a-i modifica parametrii sau construcția.
 - o) Țineți dispozitivul departe de surse de foc și căldură.
 - p) Nu supraîncărcați dispozitivul.
 - q) Nu acoperiți orificiile de ventilație!
 - r) O probă de testare inflamabilă, explozivă sau corozivă poate deteriora sau scurta durata de viață a dispozitivului. Orice daună cauzată de probele de testare menționate mai sus nu este acoperită de garanție.
 - s) Turația maximă a rotorului nu trebuie depășită.
 - t) Starea rotorului trebuie verificată frecvent (pentru fisuri, coroziune, garnituri deteriorate, zgârieturi etc.). Nu utilizați dispozitivul dacă rotorul nu este în stare tehnică bună.
 - u) Nu trebuie să deschideți niciodată capacul dispozitivului în timp ce acesta funcționează! Capacul poate fi deschis cu dispozitivul oprit și cu rotorul oprit.
 - v) Alinierea neuniformă sau utilizarea eprubetelor deteriorate poate provoca vibrații severe și poate deteriora dispozitivul.



ATENȚIE! În ciuda designului sigur al dispozitivului și a caracteristicilor sale de protecție și în ciuda utilizării unor elemente suplimentare care protejează operatorul, există totuși un risc mic de accident sau vătămare corporală la utilizarea dispozitivului. Rămâneți vigilenți și folosiți bunul simț atunci când utilizați dispozitivul.

3. Instrucțiuni de utilizare

Dispozitivul este utilizat pentru a împărți diverse amestecuri, suspensii și fluide corporale în componente de diferite densități.

Produsul nu intră sub incidența reglementărilor MDD 93/42/CEE privind dispozitivele medicale. Nu este un dispozitiv medical și nu trebuie utilizat pentru cercetare medicală și teste în spitale și alte unități sanitare.

Utilizatorul este responsabil pentru orice daune rezultate din utilizarea neintenționată a dispozitivului.

3.1. Descrierea dispozitivului

3.1.1 Prezentare generală a produsului



1. Capac

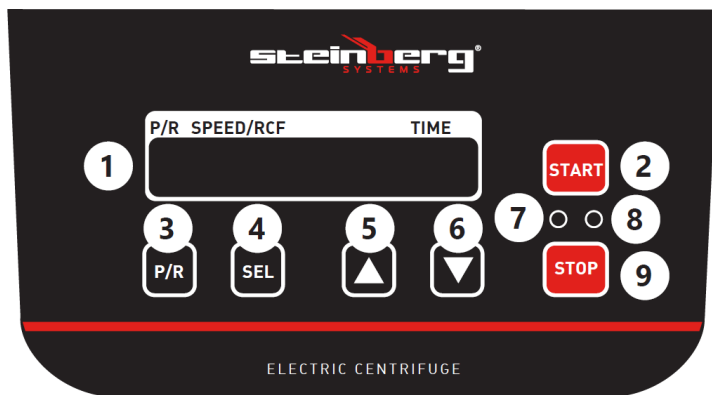
2. Rotor

3. Picioare

4. Panou de control

Vă rugăm să rețineți: Butonul ON/OFF și priza de alimentare sunt situate pe spatele carcasei dispozitivului (nu sunt afișate în figura de mai sus).

3.1.2 Descrierea panoului de control



1. Afișaj
2. Buton START
3. Buton de selectare a programului
4. Buton de selectare a parametrilor afișați (cronometru, viteză de rotație, forță centrifugă relativă maximă (RCF))
5. Buton „Sus
6. Buton „Jos
7. LED de funcționare a dispozitivului
8. LED de oprire a dispozitivului
9. Buton STOP

3.2. Pregătirea pentru utilizare

3.2.1 Amplasarea dispozitivului

Temperatura ambiantă nu trebuie să depășească 45°C, iar umiditatea relativă nu trebuie să depășească 85%. Utilizați dispozitivul numai în zone bine ventilate. Nu obstrucționați orificiul de evacuare a aerului dispozitivului. Țineți dispozitivul departe de suprafețele fierbinți. Dispozitivul trebuie utilizat întotdeauna atunci când este poziționat pe o suprafață plană, stabilă, curată, ignifugă și uscată și nu trebuie lăsat la îndemâna copiilor și a persoanelor cu funcții mentale și senzoriale limitate. Supapa care dezactivează alimentarea cu aer comprimat trebuie să fie imediat

accesibilă din zona în care este utilizat dispozitivul. Asigurați-vă că presiunea aerului care alimentează dispozitivul nu depășește intervalul recomandat!

3.2.2 Asamblarea dispozitivului

Așezați dispozitivul pe o suprafață plană și stabilă, astfel încât toate cele patru picioare de cauciuc să fie fixate ferm pe suprafață.

Conectați cablul de alimentare la dispozitiv și celălalt capăt al acestuia la o priză de 230V CA. Notă: Priza trebuie să fie împământată. Acest lucru va reduce riscul de electrocutare.

3.3. Utilizarea dispozitivului

1. Verificați dacă piulița de pe rotor nu s-a slăbit, dacă da, strângeți-o.
2. Pregătiți eprubetele cu preparatul pentru centrifugare și introduceți-le în dispozitiv astfel încât să îndeplinească următoarele premise:
 - Eprubeta trebuie umplută până la maximum 75% din volumul său total.
 - Așezați eprubetele simetric în rotor.
 - Eprubetele umplute cu probă, plasate opus una față în față, trebuie să aibă aceeași greutate.
 - Verificați întotdeauna starea eprubetei utilizate. Nu introduceți în dispozitiv eprubete crăpate sau deformat!
3. Închideți capacul dispozitivului.
4. Porniți dispozitivul conectat la sursa de alimentare, utilizând butonul ON/OFF din spatele dispozitivului.
5. Setări parametrii dispozitivului.
 - **Setarea vitezei**

Apăsați și mențineți apăsat butonul (4) de pe panoul de control până când „A1 ✖ 3100” clipește pe afișaj. Apoi, utilizați butoanele „Sus” (5)/„Jos” (6) pentru a seta valoarea preferată a vitezei. Viteza maximă nu trebuie depășită.

Notă: Dacă densitatea probei destinate centrifugării depășește 1,2 g/ml, valoarea vitezei maxime trebuie recalculată conform formulei de mai jos:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Unde,

- N - noua viteză maximă de rotație
- n - viteza maximă de rotație inițială
- S - densitatea probei testate

- **Setarea timpului**

Apăsați și mențineți apăsat butonul (4) de pe panoul de control până când „04:39” clipește pe afișaj. Apoi, utilizați butoanele „Sus” (5)/„Jos” (6) pentru a seta valoarea preferată a timpului pentru funcționarea dispozitivului.

- **Setarea valorilor de accelerare și decelerare**

Apăsați și mențineți apăsat butonul (4) de pe panoul de control până când „2” clipește pe afișaj. Apoi, folosiți butoanele „Sus” (5)/„Jos” (6) pentru a seta valoarea preferată.

Notă: Dispozitivul este setat din fabrică la “b5”. Nu este nevoie ca utilizatorul să seteze singur acest parametru.

6. Pentru a începe procesul, apăsați butonul START (2), iar LED-ul de alimentare (7) se aprinde verde. Afișajul va afișa valoarea curentă a vitezei (valoarea setată va fi atinsă în aproximativ 1-2 minute) și numărătoarea inversă până la sfârșitul centrifugării.
7. Pentru a opri dispozitivul, apăsați butonul STOP (9) sau așteptați până când cronometrul numără invers până la valoarea 0. LED-ul (8) se va aprinde în roșu. Dispozitivul nu se va opri complet până când valoarea reală a vitezei nu este afișată pe afișaj.
8. Scoateți eprubetele cu probe centrifugate.
9. Opriți dispozitivul folosind butonul Pornit/Oprit. Chiar și după ce dispozitivul este oprit, acesta este încă sub tensiune. Deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare atunci când nu este utilizat.

3.4. Curățare și întreținere

3.4.1 Instrucțiuni generale

-
- a) Deconectați întotdeauna dispozitivul de la sursa de alimentare atunci când nu este utilizat.
 - b) Curățare suprafață: Curățare completă a suprafeței.
 - c) După curățarea dispozitivului, toate componentele trebuie uscate complet înainte de a-l utiliza din nou.
 - d) Depozitați unitatea într-un loc uscat și răcoros, ferit de umiditate și expunere directă la lumina soarelui.
 - e) Nu pulverizați dispozitivul cu jet de apă și nu îl scufundați în apă.
 - f) Nu permiteți pătrunderea apei în dispozitiv prin orificiile de ventilație din carcasa dispozitivului.
 - g) Curățați orificiile de ventilație cu o perie și aer comprimat.
 - h) Dispozitivul trebuie inspectat periodic pentru a verifica eficiența sa tehnică și a detecta orice deteriorări.
 - i) Folosiți o cârpă moale și umedă pentru curățare.
 - j) Nu folosiți obiecte ascuțite și/sau metalice pentru curățare (de exemplu, o perie de sârmă sau o spatulă metalică) deoarece acestea pot deteriora materialul suprafeței aparatului.
 - k) Nu curățați dispozitivul cu substanțe acide, agenți de uz medical, diluanți, combustibil, uleiuri sau alte substanțe chimice, deoarece acestea pot deteriora dispozitivul.
 - l) Dacă există îngrijorarea că dispozitivul este contaminat cu substanțe toxice, patogene, radioactive sau eprubete infecțioase cu sânge, care sunt dăunătoare sănătății, sterilizați prompt echipamentul în conformitate cu metodele de laborator valabile.
 - m) Lubrifiați periodic partea centrală a rotorului.

3.4.2 Depanare

Cod de eroare	Semnificație
E1	Capacul nu este închis corect
E2	Defecțiune dispozitiv
E3	Eroare de setare parametri
E5	Eroare de trimitere
E6	Eroare de recepție
E7	Eroare ECC

RO

E8	Limita de viteză este depășită
----	--------------------------------



Ta uporabniški priročnik je bil preveden s strojnimi prevajanjem. Potrudili smo se, da bi zagotovili točnost prevoda, vendar upoštevajte, da avtomatizirani prevodi niso popolni in niso namenjeni nadomestitvi človeških prevajalcev. Uradna različica uporabniškega priročnika je v angleščini. Morebitne razlike med prevedeno različico in izvirno angleščino niso pravno zavezujoče. Če imate kakršna koli vprašanja o točnosti prevoda, si oglejte angleško različico, ki je uradna referenca. Več jezikovnih različic je na voljo na zahtevo prek info@expondo.com.

Tehnični podatki

Opis parametra	Vrednost parametra
Ime izdelka	Električna centrifuga
Model	SBS-LZ-1000SLS
Nazivna napetost [V~] / Frekvenca [Hz]	230 / 50
Nazivna moč [W]	100
Hitrost vrtenja [vrt/min]	4000
Natančnost hitrosti [vrt/min]	±20
Največja prostornina [ml]	8x15
Največja relativna centrifugalna sila (RCF) [g]	1880
Časovno območje [min]	0-99
Razred zaščite	I
Stopnja zaščite IP	IPX0
Dimenzije [Širina x Globina x Višina; mm]	310 x 245 x 205
Teža [kg]	6,4










1. Splošni opis




Uporabniški priročnik je zasnovan tako, da vam pomaga pri varni in nemoteni uporabi naprave. Izdelek je zasnovan in izdelan v skladu s strogimi tehničnimi smernicami z uporabo naj sodobnejših tehnologij in komponent. Poleg tega je izdelan v skladu z najstrožjimi standardi kakovosti.

**NAPRAVE NE UPORABLJAJTE, ČE NISTE TEGA
UPORABNIŠKEGA PRIROČNIKA TEMELJNO PREBRALI IN
RAZUMELI.**

Da bi podaljšali življenjsko dobo naprave in zagotovili nemoteno delovanje, jo uporabljajte v skladu s tem uporabniškim priročnikom in redno izvajajte vzdrževalna dela. Tehnični podatki in specifikacije v tem uporabniškem priročniku so posodobljeni. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb, povezanih z izboljšanjem kakovosti. Naprava je zasnovana tako, da čim bolj zmanjša tveganja emisij hrupa, pri čemer upošteva tehnološki napredek in možnosti za zmanjšanje hrupa.

Legenda

	Izdelek izpolnjuje ustrezne varnostne standarde.
	Pred uporabo preberite navodila.
	Izdelek je treba reciklirati.
	OPOZORILO! ali POZOR! ali NE ZAPOMNITE! Velja za dano situacijo. (splošni opozorilni znak)
	Nosite zaščitna očala.
	Nosite zaščitne rokavice.
	Nosite zaščitni predpasnik.
	POZOR! Opozorilo pred električnim udarom!
	POZOR! Vrteči se deli, nevarnost zapletanja!

	POZOR! Nevarnost požara - vnetljivi materiali!
	OPOZORILO! Strupene snovi, nevarnost zastrupitve!
	Uporabljajte samo v zaprtih prostorih.



PROSIMO, UPOŠTEVAJTE!

Risbe v tem priročniku so zgolj ilustrativne in se lahko v nekaterih podrobnostih razlikujejo od dejanskega izdelka.

2. Varnost uporabe



POZOR! Preberite vsa varnostna opozorila in vsa navodila. Neupoštevanje opozoril in navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude poškodbe ali celo smrt.

Izraza »naprava« ali »izdelek« se v opozorilih in navodilih uporabljata za <ELEKTRIČNO CENTRIFUGO>.

2.1. Električna varnost

- a) Vtič mora ustrezati vtičnici. Vtiča ne spreminjajte na noben način. Uporaba originalnih vtičev in ustreznih vtičnic zmanjšuje tveganje električnega udara.
- b) Izogibajte se dotikanju ozemljenih elementov, kot so cevi, grelniki, kotli in hladilniki. Obstaja povečano tveganje električnega udara, če je ozemljena naprava izpostavljena dežju, pride v neposreden stik z mokro površino ali deluje v vlažnem okolju. Voda, ki vdre v napravo, poveča tveganje poškodbe naprave in električnega udara.
- c) Naprave se ne dotikajte z mokrimi ali vlažnimi rokami.
- d) Kabel uporabljajte samo za predvideno uporabo. Nikoli ga ne uporabljajte za prenašanje naprave ali za izvlečenje vtiča iz vtičnice. Kabel hranite stran od virov toplote, olja, ostrih robov ali gibljivih delov. Poškodovani ali zapleteni kabli povečajo tveganje električnega udara.

-
- e) Če se uporabi naprave v vlažnem okolju ni mogoče izogniti, uporabite zaščitno stikalo na preostali tok (RCD). Uporaba zaščitnega stikala na preostali tok zmanjšuje tveganje električnega udara.
 - f) Naprave ne uporabljajte, če je napajalni kabel poškodovan ali kaže očitne znake obrabe. Poškodovan napajalni kabel mora zamenjati usposobljen električar ali servisni center proizvajalca.
 - g) Da bi se izognili električnemu udaru, kabla, vtiča ali naprave ne potaplajte v vodo ali druge tekočine. Naprave ne uporabljajte na mokrih površinah.
 - h) POZOR! SMRTNA NEVARNOST! Med čiščenjem naprave nikoli ne potaplajte v vodo ali druge tekočine.
 - i) Ne uporabljajte je v zelo vlažnem okolju ali v neposredni bližini rezervoarjev za vodo.
 - j) Preprečite, da bi se naprava zmočila. Nevarnost električnega udara!

2.2. Varnost na delovnem mestu

- a) Poskrbite, da bo delovno mesto čisto in dobro osvetljeno. Neurejeno ali slabo osvetljeno delovno mesto lahko povzroči nesreče. Poskusite razmišljati vnaprej, opazovati dogajanje in uporabljati zdrav razum pri delu z napravo.
- b) Če odkrijete poškodbe ali nepravilno delovanje, napravo takoj izklopite in to nemudoma sporočite nadzorniku.
- c) Če obstajajo kakršni koli dvomi o pravilnem delovanju naprave, se obrnite na službo za podporo proizvajalca.
- d) Napravo lahko popravi samo servisna točka proizvajalca. Ne poskušajte samostojno izvajati popravil!
- e) V primeru požara uporabite gasilni aparat na prah ali ogljikov dioksid (CO₂) (namenjen za uporabo na električnih napravah pod napetostjo).
- f) Otrokom ali nepooblaščenim osebam je vstop na delovno mesto prepovedan. (Motnja pozornosti lahko povzroči izgubo nadzora nad napravo).
- g) Redno preverjajte stanje varnostnih nalepk. Če so nalepke neberljive, jih je treba zamenjati.
- h) Prosimo, hranite ta priročnik za poznejšo uporabo. Če napravo predate tretji osebi, je treba z njo izročiti tudi priročnik.

- i) Embalažni elementi in majhne dele za sestavljanje hranite na mestu, ki ni dostopno otrokom.
- j) Napravo hranite izven dosega otrok in živali.



Ne pozabite! Med uporabo naprave zaščitite otroke in druge mimoidoče.

2.3. Osebna varnost

- a) Naprave ne uporabljajte, če ste utrujeni, bolni ali pod vplivom alkohola, narkotikov ali zdravil, ki lahko znatno zmanjšajo sposobnost upravljanja naprave.
- b) Naprava ni namenjena za uporabo osebam (vključno z otroki) z omejenimi duševnimi in senzoričnimi funkcijami ali osebam brez ustreznih izkušenj in/ali znanja, razen če jih nadzoruje oseba, odgovorna za njihovo varnost, ali če so prejele navodila za uporabo naprave.
- c) Z napravo lahko upravljajo le fizično sposobne osebe, ki so z njo sposobne, ustrezno usposobljene, seznanjene s tem priložnikom in usposobljene na področju varnosti in zdravja pri delu.
- d) Pri delu z napravo uporabljajte zdravo pamet in bodite pozorni. Začasna izguba koncentracije med uporabo naprave lahko povzroči resne poškodbe.
- e) Uporabljajte osebno zaščitno opremo, kot je potrebno za delo z napravo, navedeno v 1. poglavju (Legenda). Uporaba pravilne in odobrene osebne zaščitne opreme zmanjšuje tveganje poškodb.
- f) Da preprečite nenamerni vklop naprave, se pred priključitvijo na vir napajanja prepričajte, da je stikalo v položaju IZKLOP.
- g) Ne nosite ohlapnih oblačil ali nakita. Lase, oblačila in rokavice držite stran od gibljivih delov. Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko zataknejo v gibljive dele.
- h) Naprava ni igrača. Otroke je treba nadzorovati, da se z napravo ne igrajo.
- i) Med uporabo naprave ne vstavljajte rok ali drugih predmetov v napravo!

2.4. Varna uporaba naprave

- a) Naprave ne uporabljajte, če stikalo VKLOP/IZKLOP ne deluje pravilno (naprave ne vklopi in izklopi). Naprave, ki jih ni mogoče vklopiti in izklopiti s stikalom VKLOP/IZKLOP, so nevarne, jih ne smete upravljati in jih je treba popraviti.
- b) Pred začetkom nastavitvev, čiščenja in vzdrževanja napravo izključite iz električnega omrežja. Takšen preventivni ukrep zmanjša tveganje nenamernega vklopa.
- c) Ko naprave ne uporabljate, jo shranite na varnem mestu, stran od otrok in oseb, ki niso seznanjene z napravo ali niso prebrale uporabniškega priročnika. Naprava lahko predstavlja nevarnost v rokah neizkušenih uporabnikov.
- d) Napravo hranite v brezhibnem tehničnem stanju. Pred vsako uporabo preverite morebitne splošne poškodbe, še posebej pa preverite morebitne razpokane dele ali elemente ter morebitne druge težave, ki bi lahko vplivale na varno delovanje naprave. Če odkrijete poškodbe, jo pred uporabo izročite v popravilo.
- e) Napravo hranite izven dosega otrok.
- f) Popravilo ali vzdrževanje naprave naj izvajajo usposobljene osebe, pri čemer se uporabljajo samo originalni nadomestni deli. To bo zagotovilo varno uporabo.
- g) Da bi zagotovili brezhibno delovanje naprave, ne odstranjujte tovarniško nameščenih zaščitnih ščitnikov in ne odvijajte vijakov.
- h) Izogibajte se situacijam, ko naprava med uporabo preneha delovati zaradi prekomerne obremenitve. To lahko povzroči pregrevanje pogonskih elementov in poškodbe naprave.
- i) Ne dotikajte se zgibnih delov ali dodatne opreme, razen če je naprava izklopljena iz vira napajanja.
- j) Naprave med delom ne premikajte, ne nastavlajte in ne vrtite.
- k) Med uporabo naprave ne puščajte brez nadzora.
- l) Napravo redno čistite, da preprečite nabiranje trdovratne umazanije.
- m) Naprava ni igrača. Otroci ne smejo čistiti in vzdrževati naprave brez nadzora odrasle osebe.
- n) Prepovedano je posegati v strukturo naprave z namenom spreminjanja njenih parametrov ali konstrukcije.

-
- o) Napravo hranite stran od virov ognja in toplote.
 - p) Naprave ne preobremenjujte.
 - q) Ne prekrivajte prezračevalnih odprtini!
 - r) Vnetljiv, eksploziven ali koroziven preskusni vzorec lahko poškoduje napravo ali skrajša njeno življenjsko dobo. Garancija ne krije morebitne škode, ki jo povzročijo zgoraj omenjeni preskusni vzorci.
 - s) Največje hitrosti rotorja ne smete preseči.
 - t) Stanje rotorja je treba pogosto preverjati (razpoke, korozija, poškodovana tesnila, praske itd.). Naprave ne uporabljajte, če rotor ni v dobrem tehničnem stanju.
 - u) Med delovanjem naprave nikoli ne smete odpirati pokrova! Pokrov je mogoče odpreti, ko je naprava izklopljena in rotor miruje.
 - v) Neenakomerna poravnava ali uporaba poškodovanih epruvet lahko povzroči močne vibracije in poškoduje napravo.



POZOR! Kljub varni zasnovi naprave in njenim zaščitnim funkcijam ter kljub uporabi dodatnih elementov, ki ščitijo uporabnika, obstaja pri uporabi naprave še vedno manjše tveganje za nesrečo ali poškodbo. Pri uporabi naprave bodite pozorni in uporabljajte zdravo pamet.

3. Uporabljajte smernice

Naprava se uporablja za ločevanje različnih mešanic, suspenzij in telesnih tekočin na komponente različnih gostot.

Izdelek ne spada pod predpise MDD 93/42/EGS o medicinskih pripomočkih. Ni medicinski pripomoček in se ne sme uporabljati za medicinske raziskave in teste v bolnišnicah in drugih zdravstvenih ustanovah.

Uporabnik je odgovoren za morebitno škodo, ki nastane zaradi nenamerne uporabe naprave.

3.1. Opis naprave

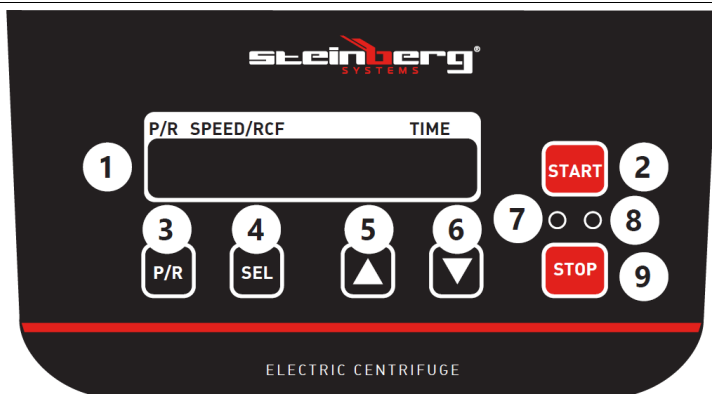
3.1.1 Pregled izdelka



1. Pokrov
2. Nogice rotorja
3. Stopala
4. Nadzorna plošča

Opomba: Gumb VKLOP/IZKLOP in vtičnica se nahajata na zadnji strani ohišja naprave (nista prikazana na zgornji sliki).

3.1.2 Opis nadzorne plošče



1. Zaslona
2. Gumb START
3. Gumb za izbiro programa
4. Gumb za izbiro prikazanih parametrov (časovnik, hitrost vrtenja, največja relativna centrifugalna sila (RCF))
 5. Gumb »Gor
 6. Gumb »Dol
7. LED dioda za delovanje naprave
8. LED dioda za zaustavitev naprave
9. Gumb STOP

3.2. Priprava za uporabo

3.2.1 Lokacija naprave

Temperatura okolice ne sme presegati 45 °C, relativna vlažnost pa 85 %. Napravo uporabljajte samo v dobro prezračevanih prostorih. Ne ovirajte izstopne odprtine za zrak naprave. Napravo hranite stran od vročih površin. Napravo vedno uporabljajte, ko je postavljena na ravno, stabilno, čisto, ognjevarno in suho površino ter izven dosega otrok in oseb z omejenimi duševnimi in senzoričnimi funkcijami. Ventil, ki onemogoča dovod stisnjenega zraka, mora biti takoj dostopen z območja, kjer se naprava uporablja. Prepričajte se, da tlak zraka, ki dovaja napravo, ne presega priporočenega območja!

3.2.2 Sestavljanje naprave

Napravo postavite na ravno, stabilno površino, tako da so vse štiri gumijaste nogice trdno nameščene na površini.

Napajalni kabel priključite na napravo, drugi konec pa v vtičnico 230 V AC. Opomba: Vtičnica mora biti ozemljena. To bo zmanjšalo tveganje električnega udara.

3.3. Uporaba naprave

1. Preverite, ali je matica na rotorju zrahljana, če je, jo privijte.
2. Pripravite epruvete s sredstvom za centrifugiranje in jih postavite v napravo tako, da izpolnjujejo naslednje pogoje:
 - Epruveta mora biti napolnjena do največ 75 % celotne prostornine.
 - Epruvete postavite simetrično v rotor.
 - Epruvete, napolnjene z vzorcem, ki so postavljene druga nasproti drugi, morajo imeti enako težo.
 - Vedno preverite stanje uporabljene epruvete. V napravo ne vstavljajte razpokanih ali deformiranih epruvet!
3. Zaprite pokrov naprave.
4. Vklopite napravo, priključeno na napajanje, z gumbom VKLOP/IZKLOP na zadnji strani naprave.
5. Nastavite parametre naprave.
 - **Nastavitev hitrosti**

Pritisnite in držite gumb (4) na nadzorni plošči, dokler na zaslonu ne utripa »A1 ✖ 3100«. Nato z gumboma »Gor« (5)/»Dol« (6) nastavite želeno vrednost hitrosti. Najvišje hitrosti ne smete preseči.

Opomba: Če gostota vzorca, namenjenega centrifugiranju, preseže 1,2 g/ml, je treba največjo vrednost hitrosti preračunati po spodnji formuli:

$$N = n\sqrt{1.2 / S}$$

Kjer je,

- N - nova največja hitrost vrtenja

- n - prvotna največja hitrost vrtenja
- S - gostota testiranega vzorca
 - **Nastavitev časa**

Pritisnite in držite gumb (4) na nadzorni plošči, dokler na zaslonu ne utripa »04:39«. Nato z gumboma »Gor« (5)/»Dol« (6) nastavite zeleno časovno vrednost delovanja naprave.
 - **Nastavitev vrednosti pospeševanja in pojanja**

Pritisnite in držite gumb (4) na nadzorni plošči, dokler na zaslonu ne utripa »2«. Nato s tipkama »Gor« (5)/»Dol« (6) nastavite zeleno vrednost.

Opomba: Naprava je tovarniško nastavljena na "b5". Uporabniku ni treba sam nastavljati tega parametra.
- 6. Za začetek postopka pritisnite gumb START (2) in LED-lučka za napajanje (7) zasveti zeleno. Na zaslonu se bosta prikazala trenutna vrednost hitrosti (nastavljena vrednost bo dosežena v približno 1–2 minutah) in čas odštevanja do konca ožemanja.
- 7. Za zaustavitev naprave pritisnite gumb STOP (9) ali počakajte, da časovnik odšteva do vrednosti 0. LED lučka (8) bo zasvetila rdeče. Naprava se ne bo popolnoma zaustavila, dokler se na zaslonu ne prikaže dejanska vrednost hitrosti 0.
- 8. Odstranite epruvete s centrifugiranimi vzorci.
- 9. Napravo izklopite z gumbom za vklop/izklop. Tudi po izklopu je naprava še vedno pod napetostjo. Ko naprave ne uporabljate, jo izključite iz vira napajanja.

3.4. Čiščenje in vzdrževanje

3.4.1 Splošna navodila

- a) Pred čiščenjem napravo vedno izključite iz električnega omrežja.
- b) Za čiščenje površine uporabljajte samo nekorozivna čistila.
- c) Po čiščenju naprave je treba vse dele pred ponovno uporabo popolnoma posušiti.

- d) Napravo shranjujte na suhem in hladnem mestu, zaščitenem pred vlago in neposredno sončno svetlobo.
- e) Naprave ne pršite z vodnim curkom in je ne potaplajte v vodo.
- f) Pazite, da voda ne pride v napravo skozi odprtine v ohišju naprave.
- g) Odprtine očistite s krtačo in stisnjenim zrakom.
- h) Napravo je treba redno pregledovati, da se preveri njena tehnična učinkovitost in odkrijejo morebitne poškodbe.
- i) Za čiščenje uporabite mehko, vlažno krpo.
- j) Za čiščenje ne uporabljajte ostrih in/ali kovinskih predmetov (npr. žične krtače ali kovinske lopatice), ker lahko poškodujejo površinski material naprave.
- k) Naprave ne čistite s kislimi snovmi, sredstvi za medicinsko uporabo, razredčili, gorivom, olji ali drugimi kemičnimi snovmi, ker lahko to poškoduje napravo.
- l) Če obstaja sum, da je naprava kontaminirana s strupenimi, patogenimi, radioaktivnimi snovmi ali kužnimi epruветami s krvjo, ki so škodljive za zdravje, opremo nemudoma sterilizirajte v skladu z veljavnimi laboratorijskimi metodami.
- m) Občasno namažite osrednji del rotorja.

3.4.2 Odpravljanje težav

Koda napake	Pomen
E1	Pokrov ni pravilno zaprt
E2	Napaka naprave
E3	Napaka pri nastavitvi parametrov
E5	Napaka pri pošiljanju
E6	Napaka pri sprejemu
E7	Napaka ECC
E8	Presežena je omejitev hitrosti

UMWELT – UND ENTSORGUNGSHINWEISE

Hersteller an Verbraucher

Sehr geehrte Damen und Herren,

gebrauchte Elektro – und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben **[1]** nicht zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden, sondern müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Helfen auch Sie mit beim Umweltschutz. Sorgen Sie dafür, dieses Gerät, wenn Sie es nicht mehr weiter nutzen wollen, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.



In Deutschland sind Sie gesetzlich **[2]** verpflichtet, ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich – rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten ihres Gebietes für Sie kostenfrei entgegengenommen werden. Möglicherweise holen die rechtlichen Entsorgungsträger die Altgeräte auch bei den privaten Haushalten ab.

Bitte informieren Sie sich über Ihren lokalen Abfallkalender oder bei Ihrer Stadt – oder Gemeindeverwaltung über die in Ihrem Gebiet zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten.

- [1]** RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
ÜBER ELEKTRO – UND ELEKTRONIK – ALTGERÄTE
- [2]** Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung
von Elektro – und Elektronikgeräten (Elektro – und Elektronikgerätegesetz – ElektroG).

Utylizacja produktu

Produkty elektryczne i elektroniczne po zakończeniu okresu eksploatacji wymagają segregacji i oddania ich do wyznaczonego punktu odbioru. Nie wolno wyrzucać produktów elektrycznych razem z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/UE obowiązującą w Unii Europejskiej, urządzenia elektryczne i elektroniczne wymagają segregacji i utylizacji w wyznaczonych miejscach. Dbając o prawidłową utylizację, przyczyniasz się do ochrony zasobów naturalnych i zmniejszasz negatywny wpływ oddziaływania na środowisko, człowieka i otoczenie. Zgodnie z krajowym prawodawstwem, nieprawidłowe usuwanie odpadów elektrycznych i elektronicznych może być karane!

For the disposal of the device please consider and act according to the national and local rules and regulations.

CONTACT

expondo Polska sp. z o.o. sp. k.

ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7
66-002 Zielona Góra | Poland, EU

e-mail: info@expondo.com

